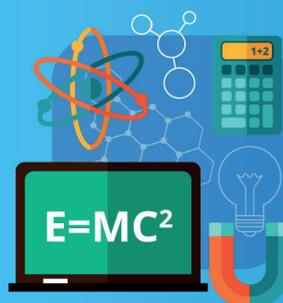
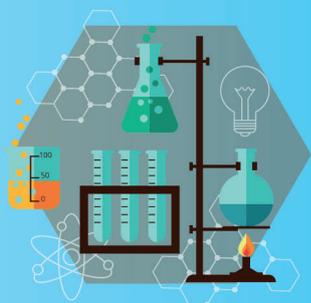
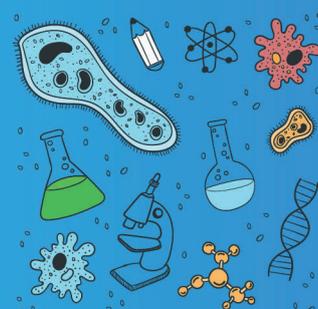


PLANO DE ESTUDO

TUTORADO 2º ANO

Ensino Médio
Regular

Volume 2 - 2021



Olá Estudante, seja bem-vindo (a)!

É com grande satisfação que produzimos este material para que você, possa ampliar os conhecimentos adquiridos ao longo do primeiro bimestre e aprofundar algumas habilidades e conceitos importantes para o seu desenvolvimento.

No Plano de Estudo Tutorado - PET você, aprenderá conceitos e processo e fenômenos dos diferentes componentes curriculares previstos no Plano de Curso 2021 elaborado a partir do CBC. Fique atento, pois seus professores aprofundarão as habilidades através de atividades e tarefas apresentadas na sua turma do Google Sala de Aula, disponível no App Conexão Escola 2.0.

Com este material, você poderá adquirir novos conhecimentos, lançar novos olhares, realizar novas associações entre os conceitos dos componentes curriculares, refletir sobre temas propostos e aplicá-los na busca por soluções para problemas que afligem sua comunidade, nosso país e o mundo.

Esperamos, assim, que você tenha uma ótima jornada com o PET do segundo bimestre.

Bons estudos!



SUMÁRIO

LÍNGUA PORTUGUESA	pág 01
Semana 1: Gênero Textual: Lei	pág 01
Semana 2: Constituição da República Federativa do Brasil de 1988	pág 05
Semana 3: Gênero Literário Romance	pág 09
Semana 4: Concordância verbal e concordância nominal	pág 14
Semana 5: Ficha catalográfica e referencição bibliográfica	pág 18
Semana 6: Gênero conto	pág 22
MATEMÁTICA	pág 26
Semana 1: Sequências e Progressões Aritmética (PA)	pág 26
Semana 2: Somando uma Progressão Aritmética (PA)	pág 31
Semana 3: Progressões Geométricas – PG	pág 35
Semana 4: Resolvendo sistemas de equações lineares	pág 40
Semana 5: Contando possibilidade	pág 45
Semana 6: Contando agrupamentos	pág 49
BIOLOGIA	pág 54
Semana 1: História da vida na Terra.....	pág 54
Semana 2: Funções vitais do corpo humano	pág 59
Semana 3: Linguagem da vida	pág 63
Semana 4: Linguagem da vida	pág 68
Semana 5: História da Vida na Terra.....	pág 72
Semana 6: História da Vida na Terra.....	pág 76
QUÍMICA	pág 81
Semana 1: Contando átomos	pág 81
Semana 2: Reações e proporções molares.....	pág 85
Semana 3: Teoria cinética dos gases	pág 90
Semana 4: Soluções no cotidiano	pág 94
Semana 5: Está muito concentrado ou diluído?.....	pág 98
Semana 6: Propriedades Coligativas	pág 102

FÍSICA	pág 106
Semana 1: Temperatura e escalas termométricas	pág 106
Semana 2: Dilatação térmica dos sólidos	pág 111
Semana 3: Calor	pág 115
Semana 4: Energia Térmica	pág 120
Semana 5: Energia Térmica	pág 123
Semana 6: Energia Térmica	pág 127
GEOGRAFIA	pág 131
Semana 1: O processo de urbanização contemporâneo	pág 131
Semana 2: As novas territorialidades no campo	pág 134
Semana 3: Desenvolvimento sustentável no campo	pág 138
Semana 4: As novas territorialidades no campo	pág 142
Semana 5: As novas territorialidades no campo	pág 145
Semana 6: As novas fronteiras do capitalismo global	pág 149
HISTÓRIA	pág 154
Semana 1: Crise do Sistema Colonial	pág 154
Semana 2: Transferência da Corte Portuguesa para o Brasil	pág 159
Semana 3: Entender os impactos políticos provocados pela transferência da corte portuguesa para o Brasil	pág 163
Semana 4: Analisar os impactos da transferência da corte portuguesa sobre os hábitos e costumes da vida colonial	pág 167
Semana 5: A Constituição de 1824	pág 171
Semana 6: Partidos políticos e forças sociais no Primeiro Reinado	pág 176
FILOSOFIA	pág 180
Semana 1: A emergência da Filosofia	pág 180
Semana 2: A passagem do mito à Filosofia	pág 185
Semana 3: Saindo da caverna	pág 189
Semana 4: Tipos de conhecimento: a emergência da Filosofia	pág 194
Semana 5: O discurso e a mitificação	pág 198
Semana 6: Natureza e Cultura	pág 202

LÍNGUA INGLESA	pág 206
Semana 1: Hotel talk	pág 206
Semana 2: How to focus in the age of distraction.....	pág 210
Semana 3: Narrating history and experience.....	pág 214
Semana 4: Weather forecast	pág 217
Semana 5: Relationships and social networks.....	pág 220
Semana 6: How to handle distractions	pág 224
ARTE	pág 229
Semana 1: Artes visuais em diferentes épocas culturas	pág 229
Semana 2: Artes Visuais Contemporâneas	pág 233
Semana 3: Leitura da arte contemporânea	pág 237
Semana 4: Construindo o pensamento crítico a partir da arte	pág 240
Semana 5: A música e sua história	pág 244
Semana 6: Música e seus sons	pág 248
EDUCAÇÃO FÍSICA	pág 251
Semana 1: Basquete	pág 251
Semana 2: Xadrez	pág 254
Semana 3: Resgate dos jogos antigos.....	pág 257
Semana 4: Peteca	pág 261
Semana 5: Capacidades físicas.....	pág 264
Semana 6: Ginástica Artística	pág 268



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **LÍNGUA PORTUGUESA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

PET VOLUME: **02/2021**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

BIMESTRE: **2º**

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA:

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS:

NÚMERO DE AULAS POR MÊS:

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

Compreensão e Produção de Textos.

TEMA/TÓPICO:

Gêneros Textuais/ Contexto de produção, circulação e recepção de textos.

HABILIDADE(S):

Considerar os contextos de produção, circulação e recepção de textos, na compreensão e na produção textual, produtiva e autonomamente; reconhecer o gênero de um texto a partir de seu contexto de produção, circulação e recepção; reconhecer o objetivo comunicativo (finalidade ou função sociocomunicativa) de um texto ou gênero textual.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Leitura e interpretação de texto.

TEMA: Gênero Textual: Lei

Olá, estudante. Que bom iniciarmos mais um Plano de Estudo Tutorado. Desta vez, no 2º bimestre do nosso ano letivo. Nesta Semana 1, iremos estudar um gênero textual de suma importância para a nossa sociedade: a Lei. Para isso, você irá analisar um trecho de Lei e reconhecer algumas características do gênero.

BREVE APRESENTAÇÃO

Antes de entendermos como uma lei é estruturada, precisamos saber como ela é criada. De modo geral, as leis são criadas pelos representantes do poder legislativo, ou seja, Deputados Federais, Deputados Estaduais ou Vereadores e devem ser sancionadas pelos representantes do poder executivo (Presidente da República, Governadores ou Prefeitos). Após aprovada e sancionada, a lei se torna obrigatória naquele território.

As leis pertencem à esfera jurídica e o seu texto segue, na maioria das vezes, uma estrutura comum. Vejamos como pode ser estruturado o texto de uma lei:

Gênero Textual Lei

Identificação	 <p>Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos</p>	Na identificação, encontramos o brasão e o nome do órgão que sancionou aquela lei. Além disso, deve haver o nome e data de publicação da lei.
Ementa	EMENTA	A ementa é a descrição da lei. É o resumo do que ela trata.
Após essa parte inicial, temos o conteúdo da lei, ou seja, aquilo que o texto está regulamentando. O conteúdo ou corpo da lei pode ser organizado da seguinte forma:		
Título	TÍTULO III Da Organização do Estado	O título é um agrupamento temático mais amplo.
Capítulo	CAPÍTULO V DO DISTRITO FEDERAL E DOS TERRITÓRIOS	O capítulo é um afinamento da temática expressa no título.
Seção	Seção I DO DISTRITO FEDERAL	A seção é a parte mais específica contida dentro daquela temática.
Além dessas, uma lei ainda pode apresentar mais divisões, que vão organizar a leitura e a compreensão de quem estiver lendo ou procurando alguma informação.		
Artigos	Art. 1º Art. 39	Os artigos são numerados de forma sequencial em algarismos arábicos (1, 2, 3, 4 etc). Entre o primeiro e o nono artigo, a numeração costuma ser ordinal (1º, 2º, 3º, 4º etc).
Parágrafos	Parágrafo único §1º §2º	O artigo pode ter apenas um parágrafo (denominado "Parágrafo único"). Se existirem múltiplos parágrafos, eles serão designados pelo símbolo "§" seguido da respectiva numeração.
Incisos	I - a soberania; II - a cidadania	Os incisos estão simbolizados por algarismos romanos.
Alíneas	a) b) c)	As alíneas estão simbolizadas por letras minúsculas ("a", "b", "c", "d" etc) e são subdivisões dos incisos.
Assinatura	Ulysses Guimarães Presidente da Assembleia Constituinte	Após todos os artigos, parágrafos, incisos e alíneas que compõem uma lei, encontramos a assinatura do chefe do poder responsável por ela.

ATIVIDADES

Agora que você já sabe a estrutura utilizada pela maioria das leis existentes em nossa sociedade, iremos fazer algumas atividades que o ajudarão a ler e compreender melhor essa espécie de texto.

1 - Leia este trecho da Constituição Brasileira e responda o que se pede:

Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil:

I - construir uma sociedade livre, justa e solidária;

II - garantir o desenvolvimento nacional;

III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais;

IV - promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

No Brasil, quando vemos pessoas vivendo na extrema pobreza e o aumento da desigualdade social, podemos afirmar que qual inciso dos apresentados anteriormente está sendo ferido? Justifique a sua resposta utilizando a Constituição.

2 - Agora, iremos ver um trecho da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, lei que regulamenta a educação no Brasil. Leia o TEXTO I e o TEXTO II para responder o que se pede:

TEXTO I:

Maria é uma garota de 11 anos que mora em uma área rural. Maria nunca frequentou a escola, pois a distância é grande e não há como ela chegar na escola.

TEXTO II:

Art. 2º A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Art. 3º O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;

II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;

III - pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas;

IV - respeito à liberdade e apreço à tolerância;

Levando em consideração a situação hipotética apresentada no TEXTO I e tendo como base o trecho da Lei de Diretrizes e Bases da Educação presente no TEXTO II, escreva um parágrafo dizendo qual direito de Maria foi ferido. Justifique a sua resposta utilizando a Constituição.

Chegamos ao fim da SEMANA 1. Na próxima, continuaremos falando sobre leis. Até lá!

REFERÊNCIAS:

Constituição - Compilado. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 24 mar. 2021.

Entendendo a estrutura das leis. Disponível em: <<https://www.politize.com.br/estrutura-das-leis-entenda/>>. Acesso em: 24 mar. 2021.

O que é uma Lei? Para que ela serve? Disponível em: <<https://www.cmdc.sp.gov.br/texto/12>>. Acesso em: 24 mar. 2021.

Lei 9394. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 24 mar. 2021



SEMANA 2

EIXO TEMÁTICO:

Compreensão e Produção de Textos.

TEMA/TÓPICO:

Gêneros Textuais/ Contexto de produção, circulação e recepção de textos.

HABILIDADE(S):

Reconhecer o gênero de um texto a partir de seu contexto de produção, circulação e recepção; Relacionar os gêneros de texto às práticas sociais que os requerem; Reconhecer, em um texto, marcas da identificação política, religiosa, ideológica ou de interesses econômicos do produtor.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Leitura e interpretação de texto.

TEMA: Constituição da República Federativa do Brasil de 1988

Oi, estudante. Tudo bem com você? Estamos iniciando a SEMANA 2 do nosso PET. Na SEMANA 1, nós falamos sobre o gênero textual lei e vimos como ele pode ser estruturado. Agora iremos analisar um trecho da Constituição Brasileira e identificar seus objetivos.

**BREVE APRESENTAÇÃO**

Antes de analisarmos um trecho da nossa Constituição, precisamos entender melhor o que seria este documento. Segundo o Dicionário da Língua Portuguesa Houaiss, Constituição é o “conjunto das leis fundamentais que regem uma nação; carta magna; preceitos e regras que regem uma instituição”. Uma Constituição, portanto, é a lei máxima de um país, aquilo que traça os parâmetros do sistema jurídico e define os princípios e diretrizes que regem uma sociedade. Todas as leis existentes em uma comunidade devem estar de acordo com a Constituição e nenhuma é maior ou mais importante do que ela.

PARA SABER MAIS:

O Brasil, desde a sua independência, teve sete Constituições: as de 1824, 1891, 1934, 1937, 1946, 1967 e 1988. A Constituição brasileira foi inspirada na norte-americana, em que se optou pelo sistema presidencialista de governo, com a adoção de doutrina tripartidária, baseada na divisão dos poderes entre Executivo, Legislativo e Judiciário.

ATIVIDADES

A Constituição Federal é um documento extenso, com 250 artigos e que trata sobre diversos assuntos importantes para a nossa vida em sociedade.

Para responder às questões seguintes, iremos analisar um trecho da nossa Constituição.

1- Leia o TEXTO I para responder o que se pede:

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

I - homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Constituição;

II - ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei;

III - ninguém será submetido a tortura nem a tratamento desumano ou degradante;

IV - é livre a manifestação do pensamento, sendo vedado o anonimato;

V - é assegurado o direito de resposta, proporcional ao agravo, além da indenização por dano material, moral ou à imagem;

VI - é inviolável a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e a suas liturgias;

VII - é assegurada, nos termos da lei, a prestação de assistência religiosa nas entidades civis e militares de internação coletiva;

VIII - ninguém será privado de direitos por motivo de crença religiosa ou de convicção filosófica ou política, salvo se as invocar para eximir-se de obrigação legal a todos imposta e recusar-se a cumprir prestação alternativa, fixada em lei;

IX - é livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença;

X - são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação;

Assinale **V** para as afirmativas Verdadeiras e **F** para as Falsas:

- () A Constituição permite censurar a expressão de atividade intelectual, artística, científica e de comunicação.
- () A Constituição garante a livre manifestação do pensamento.
- () Homens e mulheres, nos termos da Constituição, são iguais em direitos, mas diferentes em obrigações.
- () A Constituição garante que ninguém será privado de direitos por motivo de crença religiosa ou de convicção filosófica ou política.
- () A Constituição garante que ninguém deve ser submetido à tortura nem a tratamento desumano ou degradante.
- () A intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas são invioláveis de acordo com a Constituição.

2 - Leia o TEXTO I e o TEXTO II para responder o que se pede:

TEXTO I



(Folha de S.Paulo, 07.11.2008.)

<<http://educacao.globo.com/provas/enem-revisao/questoes/9.html>>.
Acesso em: 25 mar. 2021.

TEXTO II

Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.

No Brasil, a Constituição de 1988 ficou também conhecida como a "Constituição Cidadã", uma vez que demonstra uma preocupação mais explícita com os valores de justiça e liberdade. Nesse contexto, o exemplo de **direitos sociais** contemplados na Constituição brasileira é a garantia de:

- liberdade de manifestar o pensamento.
- igualdade entre homens e mulheres em direitos e obrigações.
- votar para escolher representantes no Legislativo.
- apresentar projetos de lei por meio de iniciativa popular.
- acesso à educação, à saúde, ao trabalho e à moradia.

3 - Leia o TEXTO I para responder o que se pede:

TEXTO I

Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

I - a soberania;

II - a cidadania;

III - a dignidade da pessoa humana;

IV - os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa;

V - o pluralismo político.

A República Federativa do Brasil **não** tem como fundamento:

- a) soberania.
- b) pluralismo político.
- c) cidadania.
- d) garantia do desenvolvimento nacional.
- e) dignidade da pessoa humana.

REFERÊNCIAS:

HOUAISS, Antônio; VILAR, Mauro de Salles. *Minidicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. 3.ed. ver. e aum. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

Constituição Federal de 1988. <<https://www.flickr.com/photos/agenciasenado/31446658467/>>. Acesso em: 25 mar. 2021.

As constituições do Brasil. Disponível em: <<https://jus-vigilantibus.jusbrasil.com.br/noticias/117944/as-constituicoes-do-brasil#:~:text=0%20Brasil%2C%20desde%20a%20sua,sido%20a%20Constitui%C3%A7%C3%A3o%20de%201969>>. Acesso em: 25 mar. 2021.

Constituição - compilado. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 25 mar. 2021.

Direitos e garantias fundamentais. Disponível em: <<https://www.direitonet.comww.br/testes/exibir/236/Direitos-e-Garantias-Fundamentais>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

EIXO TEMÁTICO:

Compreensão e Produção de Textos/ A Literatura Brasileira e outras Manifestações Culturais.

TEMA/TÓPICO:

Gêneros; Contexto de produção, circulação e recepção de textos/ Vida social e política na literatura brasileira.

HABILIDADE(S):

Considerar os contextos de produção, circulação e recepção de textos, na compreensão e na produção textual, produtiva e autonomamente.

Ler textos de diferentes gêneros, considerando o pacto de recepção desses textos.

Relacionar os gêneros de texto às práticas sociais que os requerem.

Relacionar abordagens diferentes da vida social e política brasileira a contextos históricos e literários diferentes. Reconhecer, em textos literários apresentados, conflitos e formas de resistência de minorias sociais e políticas brasileiras.

Estabelecer relações intertextuais entre um texto literário e uma outra manifestação cultural sobre a vida social e política brasileira.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Leitura e interpretação de texto.

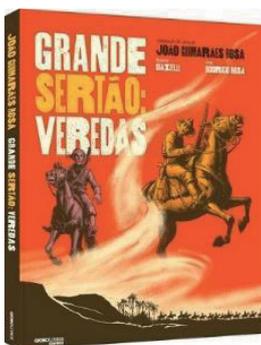
TEMA: Gênero Literário Romance

Estudante, estamos mais uma vez juntos aqui, agora para aprendermos um pouquinho sobre o gênero literário romance. Iremos ver, ainda, um trecho de um famoso romance brasileiro e vamos relacioná-lo a um inciso da Constituição Federativa do Brasil, a qual estudamos na SEMANA 2.

BREVE APRESENTAÇÃO

Romance! Quando ouvimos essa palavra, imediatamente pensamos em algo romântico, não é?!?! Mas não é desse romance que vamos falar nesta semana. O romance é um gênero pertencente à esfera literária, que tem por objetivo narrar determinados acontecimentos. Segundo o Dicionário da Língua Portuguesa Houaiss, o romance é uma “narrativa em prosa, mais longa que a novela, que versa sobre personagens imaginários dados como reais, descrevendo sua psicologia, suas aventuras, seu destino”. Portanto, o romance deve ser composto por enredo, temporalidade, ambientação e personagens definidos de maneira clara, além de exigir a presença de um narrador. O romance é um longo texto, maior que os contos, as fábulas, as crônicas, as novelas. Dentre as principais obras pertencentes ao gênero romance temos “Gabriela, Cravo e Canela”, de Jorge Amado; “Senhora”, de José de Alencar; “Memórias Póstumas e Brás Cubas”, de Machado de Assis; “O quinze”, de Raquel de Queiroz; “O cortiço”, de Aluísio Azevedo, entre muitos outros.

Existe um romance brasileiro muito importante também e é sobre ele que vamos estudar agora. O nome dele é “Grande Sertão: Veredas” escrito pelo autor mineiro João Guimarães Rosa.



GRANDE SERTÃO: VEREDAS

A famosa obra de João Guimarães Rosa conta a história de Riobaldo, protagonista do romance e o personagem-narrador. Riobaldo narra sobre sua vida, desde seus medos, amores, traições, e guerras, até a paisagem do sertão onde mora. Com a morte de sua mãe, Riobaldo passou a viver com seu padrinho, Selorico Mendes, na fazenda São Gregório. Lá, ele conhece o bando de jagunços de Joca Ramiro, o chefe dos jagunços, e se torna um deles. O romance apresenta as divagações de Riobaldo, que descreve as lutas entre os bandos de jagunços, o conflito com o bando de Zé Bebelo e a morte do chefe dos jagunços, Joca Ramiro.

É claro que muita coisa acontece neste romance que tem mais de 600 páginas, mas eu não vou dar *spoiler* para vocês!

FONTE: <<https://www.todamateria.com.br/grande-sertao-veredas-de-guimaraes-rosa/>> Acesso em: 26 mar. 2021.

PARA SABER MAIS:

João Guimarães Rosa foi contista, romancista, diplomata. Ele nasceu em Cordisburgo (MG) em 27 de junho de 1908 e faleceu no Rio de Janeiro (RJ) em 19 de novembro de 1967.

Em 1952, Guimarães Rosa fez uma longa excursão para o Mato Grosso e escreveu o conto "Entre-meio: Com o vaqueiro Mariano". A importância dessa excursão foi colocar o autor em contato com os cenários, os personagens e as histórias que ele iria recriar em "Grande sertão: Veredas". Este é um dos mais importantes textos da literatura brasileira. Publicado em 1956, "Grande sertão: Veredas" já foi traduzido para muitas línguas.

FONTE: <<https://www.academia.org.br/academicos/joao-guimaraes-rosa/biografia>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

ATIVIDADES

1-(ENEM 2011)“Quem é pobre, pouco se apega, é um giro-o-giro no vago dos gerais, que nem os pássaros de rios e lagoas. O senhor vê: o Zé-Zim, o melhor meeiro meu aqui, risonho e habilidoso. Pergunto: – Zé-Zim, por que é que você não cria galinhas-d’angola, como todo o mundo faz? – Quero criar nada não... – me deu resposta: – Eu gosto muito de mudar... [...] Belo um dia, ele tora. Ninguém discrepa. Eu, tantas, mesmo digo. Eu dou proteção. [...] Essa não faltou também à minha mãe, quando eu era menino, no sertãozinho de minha terra. [...] Gente melhor do lugar eram todos dessa família Guedes, Jidião Guedes; quando saíram de lá, nos trouxeram junto, minha mãe e eu. Ficamos existindo em território baixio da Sirga, da outra banda, ali onde o de-Janeiro vai no São Francisco, o senhor sabe.”

ROSA, J. G. **Grande Sertão: Veredas**. Rio de Janeiro: José Olympio (fragmento).

Na passagem citada, Riobaldo expõe uma situação decorrente de uma desigualdade social típica das áreas rurais brasileiras marcadas pela concentração de terras e pela relação de dependência entre agregados e fazendeiros. No texto, destaca-se essa relação porque o personagem-narrador

- relata a seu interlocutor a história de Zé-Zim, demonstrando sua pouca disposição em ajudar seus agregados, uma vez que superou essa condição graças à sua força de trabalho.
- descreve o processo de transformação de um meeiro – espécie de agregado – em proprietário de terra.
- denuncia a falta de compromisso e a desocupação dos moradores, que pouco se envolvem no trabalho da terra.
- mostra como a condição material da vida do sertanejo é dificultada pela sua dupla condição de homem livre e, ao mesmo tempo, dependente.
- mantém o distanciamento narrativo condizente com sua posição social, de proprietário de terras.

FONTE: <https://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/provas/2011/07_AZUL_GAB.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2021.

2 - Leia o TEXTO 1 e o TEXTO 2 para responder o que se pede:

TEXTO 1

Hem? Hem? O que mais penso, testo e explico: todo-o-mundo é louco. O senhor, eu, nós, as pessoas todas. Por isso é que se carece principalmente de religião: para se desendoidecer, desdoidar. Reza é que sara da loucura. No geral. Isso é que é a salvação-da-alma... Muita religião, seu moço! Eu cá, não perco ocasião de religião. Aproveito de todas. Bebo água de todo rio... Uma só, para mim é pouca, talvez não me chegue. Rezo cristão, católico, embrenho a certo; e aceito as preces de compadre meu Quelemém, doutrina dele, de Cardéque. Mas, quando posso, vou no Mindubim, onde um Matias é crente, metodista: a gente se acusa de pecador, lê alto a Bíblia, e ora, cantando hinos belos deles. Tudo me quieta, me suspende. Qualquer sombrinha me refresca. Mas é só muito provisório. Eu queria rezar - o tempo todo. Muita gente não me aprova, acham que lei de Deus é privilégios, invariável. E eu! Bofe! Detesto! O que sou? – o que faço, que quero, muito curial. E em cara de todos faço, executado. Eu? -não tresmalho!

ROSA, J. G. **Grande Sertão: Veredas**. Rio de Janeiro: Nova fronteira (fragmento).

TEXT0 2

Art. 5º

[...]

VI - é inviolável a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e a suas liturgias;

Constituição da República Federativa do Brasil

Os textos 1 e 2 têm a temática em comum? Qual é essa temática?

O narrador do trecho apresentado no TEXT0 1 demonstra ter uma só religião? Justifique sua resposta com trechos do TEXT0 1.

Explique o que você compreendeu do TEXT0 2, trecho da Constituição Brasileira.

Mais uma semana finalizada. O tempo está passando rápido, não é mesmo?! Mas não precisa ficar com saudade, pois já, já estaremos na semana 4. Até lá!



REFERÊNCIAS:

DIANA, Daniela. *Grande Sertão: Veredas de Guimarães Rosa*. **Toda Matéria**, 2019. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/grande-sertao-veredas-de-guimaraes-rosa/>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

_____ *O que é Romance?* **Toda Matéria**, 2019. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/grande-sertao-veredas-de-guimaraes-rosa/>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

ROSA, João Guimarães. **Grande sertão: veredas**. 19. ed. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2001.

João Guimarães Rosa. Disponível em: <<https://www.academia.org.br/academicos/joao-guimaraes-rosa/biografia>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

Capa Grande Sertão Veredas. Disponível em:

<<https://www1.folha.uol.com.br/livrariadafolha/2016/08/1767420-veja-pagina-da-versao-em-quadrinhos-de-grande-sertao-veredas.shtml>>. Acesso em: 26 mar. 2021

Constituição - compilado. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 26 mar. 2021.

EIXO TEMÁTICO:

Linguagem e Língua / A Literatura Brasileira e outras Manifestações Culturais.

TEMA/TÓPICO:

A concordância verbal e nominal no português padrão (PP) e não padrão (PNP) / Vida social e política na literatura brasileira.

HABILIDADE(S):

Reconhecer e usar mecanismos de concordância verbal e nominal, produtiva e autonomamente.

Avaliar a adequação da norma padrão ou não padrão de concordância verbal e nominal em um texto ou sequência textual, considerando a situação comunicativa e o gênero do texto.

Relacionar abordagens diferentes da vida social e política brasileira a contextos históricos e literários diferentes.

Reconhecer, em textos literários apresentados, conflitos e formas de resistência de minorias sociais e políticas brasileiras.

Estabelecer relações intertextuais entre um texto literário e uma outra manifestação cultural sobre a vida social e política brasileira.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Concordância verbal e concordância nominal.

TEMA: Concordância verbal e concordância nominal

Olá, estudante. Como está? A semana 4 já chegou com tudo e nela iremos aprender um pouco sobre concordância verbal e a concordância nominal. Você irá analisar a presença dessas concordâncias em alguns textos. Vamos lá?!

Para começo de conversa, observe a frase seguinte:



Perceba que todas as palavras **concordam** que o número é o singular, que o gênero é o masculino e que a pessoa do discurso é a terceira. Isso demonstra que a frase tem uma boa concordância nominal e verbal.

A concordância nominal acontece quando há concordância em gênero (masculino, feminino) e número (singular e plural) entre o substantivo e seus determinantes: o adjetivo, o artigo e o numeral, por exemplo.

Já a concordância verbal acontece quando há concordância em número (singular e plural) e pessoa (1ª, 2ª ou 3ª – eu, tu ou ele/ela) entre o verbo e seu sujeito (elemento sintático).

Vimos, portanto, as regras gerais relativas à concordância nominal e à concordância verbal. Vamos fazer algumas atividades, então?!

ATIVIDADES

1 - Leia as frases seguintes e **corrija** os problemas de concordância verbal ou nominal que elas apresentarem:

- a) É realmente louvável os esforços que vocês empreenderam para nos ajudar, portanto, qualquer que sejam os resultados, agradecemos muito.

- b) Quando eu reavi os livros, nunca mais os emprestarei.

- c) Para quem a entrada é proibido?

- d) Os alienados sempre mantem-se neutros.

- e) Seguem anexos às cartas minhas poesias para você.

f) As provas que contivesse mais erros seriam comentadas.

g) Polvo e lula frescas serão servidos no jantar.

h) Quando ele compormos uma canção de paz, poderá descansar.

i) Para a matrícula, é necessário a documentação pedida.

2 - Leia o trecho do romance "Grande sertão: veredas", de Guimarães Rosa, observe as palavras destacadas e responda o que se pede:

O senhor aprende? Eu **então** mal. Não por boca de ruindade, lá como quem diz. Sou ruim não, sou homem de gostar dos outros, quando não me aperreiam; sou de tolerar. Não **tenho** a caixeta da raiva aberta. **Rixava** com nenhum, ali, **aceitava** o regime, na miudez das normas. Vai, daí, comigo erraram. Um, errou. Um pai-jagunço chamado Antenor, acho que era coração-de-jesusense, começou a temperar conversa, sagaz de fiúza, **notei**. Ele era homem chegado ao Hermógenes - se sabia dessa parte. De diz em diz, rodeava a questão. Queria saber que apreço eu **tinha** por Joca Ramiro, por Titão Passos, os outros todos. Se eu **conhecia** Sô Candelário, que estava por chegar? O giro dos assuntos - ele me tenteava a fala. **Notei**. E, devagar, vinha querendo deixar em mim uma má vazante: me largar em dúvida. Não era? Aquilo eu inteligenciava.

ROSA, J. G. Grande **Sertão: Veredas**. Rio de Janeiro: Nova fronteira (fragmento).

a) A qual classe de palavras pertencem as palavras destacadas no texto anterior?

- b) Pela regra de concordância verbal, os verbos devem concordar em número e pessoa com o quê, com qual elemento sintático?

- c) Os verbos destacados estão em 1ª pessoa do discurso, por quê? Relacione a sua resposta com o conteúdo sobre os tipos de narradores.

REFERÊNCIAS:

CEREJA, Willian Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática**: texto, reflexão e uso. 4.ed. São Paulo: Atual, 2012.

FERNANDES, Márcia. *Exercícios de Concordância nominal*. **Toda Matéria**, 2019. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/exercicios-de-concordancia-nominal/>>. Acesso em: 26 mar. 2021. _____ *Exercícios de Concordância verbal*. **Toda Matéria**, 2019. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/exercicios-de-concordancia-verbal/>>. Acesso em: 26 mar. 2021. ROSA, João Guimarães. **Grande sertão: veredas**. 19. ed. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2001.

EIXO TEMÁTICO:

Compreensão e Produção de Textos.

TEMA/TÓPICO:

Gêneros. Referenciação bibliográfica, segundo normas da ABNT.

HABILIDADE(S):

Integrar referenciação bibliográfica à compreensão de textos, produtiva e autonomamente; Interpretar referências bibliográficas de textos apresentados; Referenciar textos e suportes em trabalhos escolares, segundo normas da ABNT.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

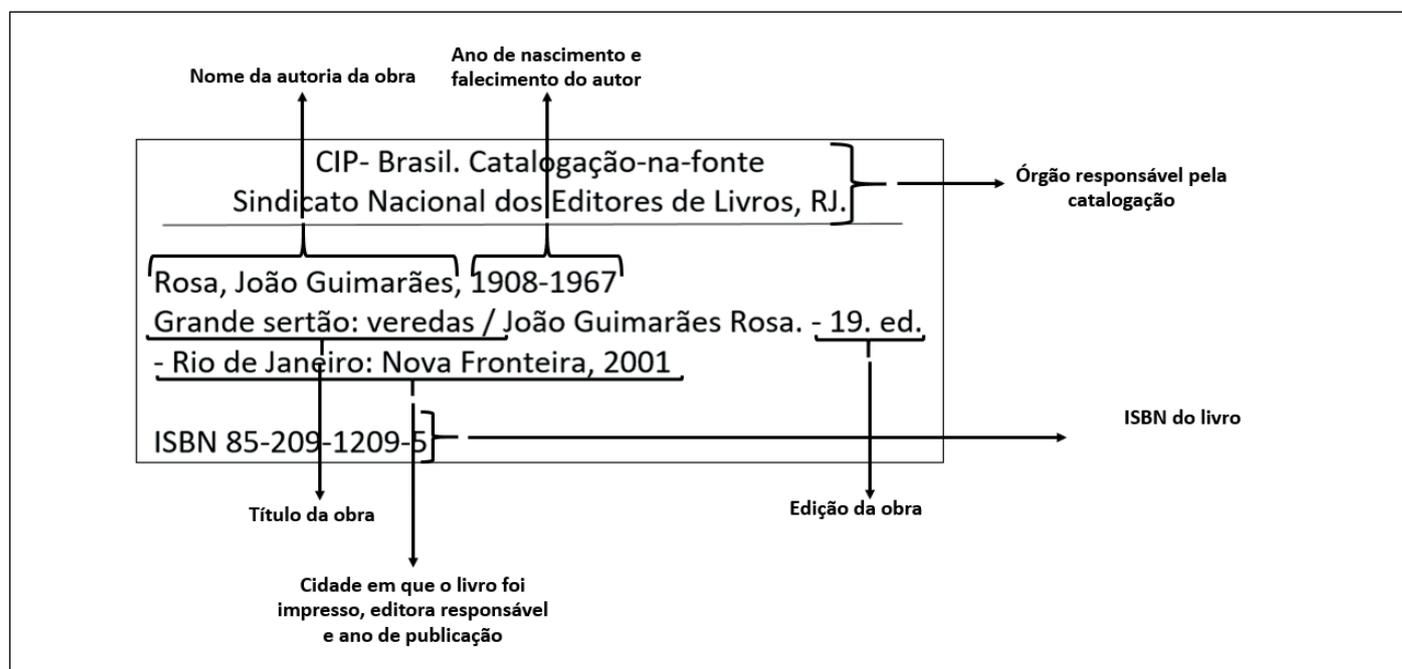
Ficha catalográfica e referenciação bibliográfica.

TEMA: Ficha catalográfica e referenciação bibliográfica

Ei, estudante. Tudo bem com você? A SEMANA 5 já chegou e trouxe um conteúdo importante para nós, leitores de diversos textos. Iremos falar sobre ficha catalográfica de livros e como utilizá-la para fazer a referência bibliográfica da obra.

BREVE APRESENTAÇÃO

A ficha catalográfica precisa de estar presente nas publicações de livros feitas no Brasil. Ela é como se fosse a certidão de nascimento de um livro, já que apresenta as principais informações sobre ele. A ficha catalográfica é encontrada nas primeiras páginas de qualquer obra. Vamos ver um exemplo? Utilizaremos a ficha catalográfica do romance "Grande sertão: veredas", de Guimarães Rosa, já estudada neste PET. Atente-se para as informações presentes na ficha:

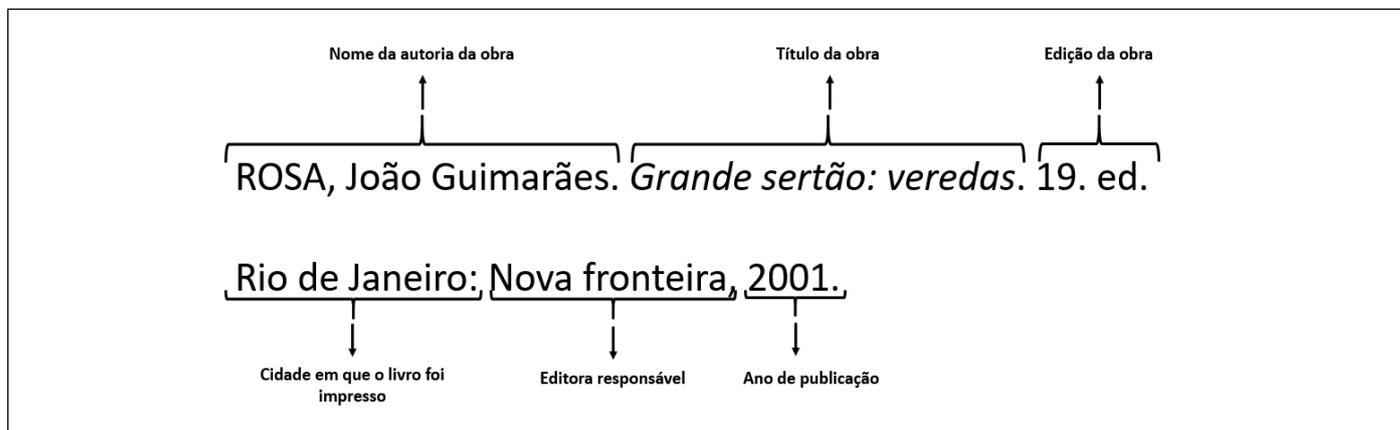


Percebemos, pelo exemplo acima, as principais informações que devem estar presentes em uma ficha catalográfica. E são essas informações que utilizamos para fazer a referência bibliográfica da obra.

— Referência bibliográfica? O que isso?

Muitas vezes, quando escrevemos um texto, utilizamos informações que não foram criadas por nós mesmos. Por isso, devemos citar de onde retiramos determinadas informações. Este PET mesmo utiliza de conteúdos criados por outras pessoas, como é o caso do livro de João Guimarães Rosa. Devido a isso, todo final de PET apresenta a parte das REFERÊNCIAS: nela, eu coloco as obras ou sites de onde eu tirei informações para compor o Plano de Estudo Tutorado. Mas como fazer essa referência?

A partir das informações dadas pela ficha catalográfica de um livro, conseguimos construir as referências. Veja o exemplo seguinte:



Veja, então, que eu utilizo aquilo que a ficha catalográfica me fala sobre o livro para poder elaborar a referência bibliográfica da obra, de acordo com as normas da ABNT.

O nome do autor sempre deve ser colocado dessa forma: último nome todo com letras maiúsculas, separação com uma vírgula e o restante do nome, somente com a inicial maiúscula.

Depois do nome do(s) autor(es), vem o nome da obra, seguido pela edição do livro. No caso do exemplo acima, este livro já foi editado 19 vezes. Após a edição, vem a cidade onde o livro foi editado e impresso e o nome da editora responsável por ele. Por fim, deve haver a indicação do ano em que aquela edição foi publicada. ATENÇÃO: o ano não corresponde à data em que o livro foi escrito, mas quando a edição foi publicada.

Uma referência pode apresentar diversas outras informações, mas essas são as mais básicas.

PARA SABER MAIS:

O que seria ISBN? O ISBN é um padrão numérico criado com o objetivo de fornecer uma espécie de "RG" para publicações.

E ABNT? O que é? A Associação Brasileira de Normas Técnicas é o órgão responsável pela normatização técnica no Brasil, fornecendo insumos ao desenvolvimento tecnológico brasileiro.

FONTE: <<http://www.abnt.org.br/abnt/conheca-a-abnt>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

ATIVIDADES

Agora que você já sabe ler uma ficha catalográfica e elaborar uma referência bibliográfica, vamos colocar a mão na massa?

1- Leia as fichas catalográficas seguintes e elabore a referência bibliográfica corresponde a cada uma:

a)

CIP- Brasil. Catalogação-na-fonte
Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ.

Balbino, Evaldo, 1976.

Amores oblíquos / Evaldo Balbino. - 1. ed. - Rio de Janeiro:7Letras, 2013.

ISBN 978-85-421-0110-2

b)

CIP- Brasil. Catalogação-na-fonte
Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ.

Azevedo, Aluísio, 1857-1913. O cortiço / Aluísio Tancredo Gonçalves de

Azevedo - Porto Alegre: L&PM, 2009.

ISBN 978-85-254-0917-1

c)

CIP- Brasil. Catalogação-na-fonte
Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ.

Queiroz, Rachel de, 1910-2003

O Quinze / Rachel de Queiroz. - 1 ed. - Rio de Janeiro: Cameron,
2018

ISBN 978-85-65230-10-0

d)

CIP- Brasil. Catalogação-na-fonte
Sindicato Nacional dos Editores de Livros, RJ.

Dostoiévski, Fiódor, 1821-1881

Humilhados e ofendidos: romance em quatro partes com epílo-
go / Fiódor Dostoiévski ; tradução do russo de Klara Gourianova.
- São Paulo : Nova Alexandria, 2003.

ISBN 85-7492-096-7

Terminamos mais essa semana e a próxima já será a última deste PET.

REFERÊNCIAS:

MENEZES, Ebenezer Takuno de. Verbete referência bibliográfica. **Dicionário Interativo da Educação Brasileira - EducaBrasil**. São Paulo: Midiamix Editora, 2001. Disponível em :<<https://www.educabrazil.com.br/referencia-bibliografica/>>. Acesso em: 26 mar. 2021..

ROSA, João Guimarães. **Grande sertão: veredas**. 19. ed. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2001.

ABNT. Disponível em:<<http://www.abnt.org.br/abnt/conheca-a-abnt>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

SEMANA 6

EIXO TEMÁTICO:

A Literatura Brasileira e outras Manifestações Culturais.

TEMA/TÓPICO:

O amor e a mulher na literatura brasileira.

HABILIDADE(S):

Relacionar formas diferentes de representação do amor e da mulher a contextos históricos e literários diferentes. Reconhecer, em textos literários apresentados, conflitos e formas de resistência do feminino.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Leitura e interpretação de texto.

INTERDISCIPLINARIDADE:

TEMA: Gênero conto

Olá, estudante. Como estão as coisas? Chegamos na SEMANA 6 do PET 2/2021, a última semana do bimestre. Nela, iremos ler e analisar um texto pertencente ao gênero conto.

BREVE APRESENTAÇÃO

O gênero conto pertence à esfera literária e tem por objetivo narrar um acontecimento. Como todo gênero narrativo, ele deve apresentar os cinco elementos essenciais de toda narração: personagem, tempo, espaço, enredo e narrador. O que difere o conto do romance e da novela é a extensão. Normalmente, um conto tem poucos personagens e poucos locais, devido ao fato de ser uma história breve e, portanto, com poucas páginas.

ATIVIDADES

Leia o conto "Para que ninguém a quisesse", de Marina Colassanti, para responder o que se pede.

Para que ninguém a quisesse

Marina Colassanti

Porque os homens olhavam demais para a sua mulher, mandou que descesse a bainha dos vestidos e parasse de se pintar. Apesar disso, sua beleza chamava a atenção, e ele foi obrigado a exigir que eliminasse os decotes, jogasse fora os sapatos de saltos altos. Dos armários tirou as roupas de seda, da gaveta tirou todas as jóias.

E vendo que, ainda assim, um ou outro olhar viril se acendia à passagem dela, pegou a tesoura e tosquiu-lhe os longos cabelos. Agora podia viver descansado. Ninguém a olhava duas vezes, homem nenhum se interessava por ela. Esquiva como um gato, não mais atravessava praças. E evitava sair. Tão esquiva se fez, que ele foi deixando de ocupar-se dela, permitindo que fluísse em silêncio pelos cômodos, mimetizada com os móveis e as sombras.

Uma fina saudade, porém, começou a alinhar-se em seus dias. Não saudade da mulher. Mas do desejo inflamado que tivera por ela. Então lhe trouxe um batom. No outro dia um corte de seda. À noite tirou do bolso uma rosa de cetim para enfeitar-lhe o que restava dos cabelos.

Mas ela tinha desaprendido a gostar dessas coisas, nem pensava mais em lhe agradar. Largou o tecido em uma gaveta, esqueceu o batom. E continuou andando pela casa de vestido de chita, enquanto a rosa desbotava sobre a cômoda.

1 - Qual sentimento motivou o homem a ter determinadas atitudes com a mulher?

2 - O homem praticou algumas ações contra a mulher. Quais foram? Qual seria o objetivo do homem com essas atitudes?

3 - Qual foi a reação da mulher diante das ações do homem?

4 - A mulher presente na narrativa sofre violência de seu companheiro. A partir da leitura de trecho da Lei 11.340, que cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, responda o que se pede.

Art. 7º São formas de violência doméstica e familiar contra a mulher, entre outras:

I - a violência física, entendida como qualquer conduta que ofenda sua integridade ou saúde corporal;

II - a violência psicológica, entendida como qualquer conduta que lhe cause dano emocional e diminuição da autoestima [...]

III - a violência sexual, entendida como qualquer conduta que a constranja a presenciar, a manter ou a participar de relação sexual não desejada [...]

IV - a violência patrimonial, entendida como qualquer conduta que configure retenção, subtração, destruição parcial ou total de seus objetos [...]

V - a violência moral, entendida como qualquer conduta que configure calúnia, difamação ou injúria.

FONTE: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11340.htm>. Acesso em: 26 mar. 2021

Das formas de violência listadas no Art.7º da Lei 11.340, qual foi a vivida pela mulher do conto "Para que ninguém a quisesse"? Foi somente uma ou mais formas de violência que ela sofreu? Justifique sua resposta com trechos do conto e da Lei.

5 - Escreva um parágrafo em que você dê sugestões de como podemos diminuir as formas de violência contra a mulher em nossa sociedade.

Estudante, chegamos ao fim do nosso PET correspondente ao 2º bimestre letivo do ano de 2021. Que alegria poder ter a sua companhia em cada semana. Espero que voltemos para as escolas, de forma saudável e segura, o mais rápido possível. Enquanto isso, continuaremos construindo conhecimentos sobre diversos assuntos por meio dos PET's, das aulas do Se Liga na Educação e do Aplicativo Conexão escola.

Até o próximo Plano de Estudo Tutorado!

REFERÊNCIAS:

Contos - Temática - Mulher. Disponível em:

<<https://aprendereagir.wordpress.com/2013/10/30/contos-tematica-mulher/>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

Conto: Para que ninguém a quisesse.

Disponível em: <<https://armazemdetexto.blogspot.com/2018/06/conto-para-que-ninguem-quisesse-marina.html>>. Acesso em: 26 mar. 2021.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **MATEMÁTICA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

PET VOLUME: **02/2021**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

BIMESTRE: **2º**

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA:

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS:

NÚMERO DE AULAS POR MÊS:

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

Funções Elementares e Modelagem.

TEMA/TÓPICO:

Funções / 9. Progressão aritmética.

HABILIDADE(S):

9.1 Reconhecer uma progressão aritmética em um conjunto de dados apresentados em uma tabela, sequência numérica ou em situações-problema.

9.2. Identificar o termo geral de uma progressão aritmética.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Sequências numéricas, função de 1º grau.

TEMA: Sequências e Progressões Aritmética (PA)

Caro(a) estudante, nessa semana você vai identificar uma sequência numérica e irá identificar o seu padrão de formação, além de ser capaz de reconhecer um termo qualquer dentro desta sequência.

Sequências e Progressão Aritmética

Quando listamos números tais como 2, 5, 8, 11, 14,... estamos falando de sequências numéricas, estas sequências podem ser finitas ou infinitas. Uma sequência infinita possui um início mas não tem fim, ou seja, possui infinitos termos, já uma sequência finita possui o primeiro e o último termo.

Sequência finita: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Sequência infinita: 35, 40, 45, 50, 55, ...

Algumas sequências podem ter padrões de formação, como por exemplo as **Progressões Aritméticas (PA)**, em que cada termo, a partir do segundo, é obtido do termo anterior somando-lhe um valor constante (r), que chamamos de razão da progressão aritmética. Consequentemente, em uma progressão aritmética, a diferença entre um termo e seu antecessor na sequência é um valor constante, igual à razão da PA.

Vejam os exemplos abaixo.

- 1) 25, 32, 39, 46, Esta é uma progressão aritmética (PA) de infinitos termos e de razão $r = 7$, pois $32 - 25 = 39 - 32 = 46 - 39 = 7$, o primeiro termo (a_1) é 25 e a quantidade de termos é infinita.
- 2) 88, 77, 66, 55, 44. Esta é uma PA de finitos termos e de razão $r = -11$, o seu primeiro termo $a_1 = 88$, seu último termo é 44 ($a_5 = 44$) e esta sequência possui 5 termos ($n = 5$).

Observe que as progressões aritméticas podem possuir características diferentes, a esta diferenciação chamamos de **classificação**. Uma PA pode ser:

- I) **Crescente:** quando a sua razão (r) é um número positivo ($r > 0$).
Exemplos: (0, 3, 6, 9, 12, ...) ou (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)
- II) **Decrescente:** quando a sua razão (r) é um número negativo ($r < 0$).
Exemplos: (-1, -5, -9, -13, ...) ou (100, 90, 80, 70, 60)
- III) **Constante:** quando a sua razão (r) é igual à zero ($r = 0$):
Exemplos: (3, 3, 3, 3, 3, ...) ou (-1, -1, -1, -1, -1)

Agora vamos a um exemplo prático. Observe a seguinte situação abaixo.

Em um supermercado foi feita uma torre cônica com latas de pêssego em calda, para fazer esta torre um dos funcionários fez uma base com 19 latas e na camada superior colocou 16 latas assim por diante, até chegar ao topo com apenas uma. Nesta situação pede-se:

- a) Descreva a quantidade de camadas e a quantidade de latas de cada uma das camadas;

Resolvendo:

Primeiramente devemos identificar o valor da razão (r) da PA, para isto basta subtrairmos $16 - 19 = 4$; logo $r = -3$.

1ª Camada: 19; 2ª Camada: 16; 3ª Camada: 13; 4ª Camada: 10; 5ª Camada: 7; 6ª Camada: 4; 7ª Camada: 1;

Então temos: 7 camadas (7 termos) e a sequência é: **(19, 16, 13, 10, 7, 4, 1)**. (PA finita e decrescente)

- b) Determine a quantidade de latas que ele usaria para aumentar 3 camadas na parte inferior da torre.

Resolvendo:

Para isso basta aumentarmos 3 unidades a cada camada inferior, então fica:

$$19 + 3 = 22$$

$$22 + 3 = 25$$

$$25 + 3 = 28$$

Assim o funcionário precisaria começar a torre com 28 latas e precisaria de mais 75 latas ao todo.

Termo geral de uma PA

Podemos também determinar um termo qualquer de uma PA por meio de uma fórmula, observe abaixo os seus elementos.

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$$

sendo: a_n é o termo geral (um termo qualquer).

a_1 é o primeiro termo.

n é o número de termos.

r é a razão da PA.

Por meio desta fórmula podemos determinar um termo qualquer, o primeiro termo, o número de elementos ou até mesmo a razão de uma PA. Acompanhe o exemplo abaixo.

João está juntando moedas de 5 centavos e colocando em um cofrinho de porquinho. No primeiro dia ele colocou 5 moedas, no segundo 7, no terceiro colocou 9 moedas. Seguindo este mesmo padrão, quantas moedas ele colocará no 35º dia?

Resolvendo:

Dados:

$$\begin{aligned} a_n = a_{35} = ? \\ a_1 = 5 \\ n = 35 \end{aligned}$$

Cálculos:

$$\begin{aligned} a_n &= a_1 + (n - 1) \cdot r \\ a_{35} &= 5 + (35 - 1) \cdot 2 \\ a_{35} &= 5 + 68 \end{aligned}$$

$$a_{35} = 73$$

$$r = 2 \text{ (pois } a_2 - a_1 = 7 - 5 = 2)$$

PARA SABER MAIS:

Assista ao vídeo: Como calcular PA. Disponível em: <<https://bit.ly/3fuvaxl>>. Acesso em: 16 abr. 2021. Progressão Aritmética. Acesse o site: <<https://www.todamateria.com.br/progressao-aritmetica/>>. Acesso em: 16 abr. 2021.



1- Observe as Progressões Aritméticas (PA) listadas abaixo.

- I) (2, 7, 12, 17,...)
- II) (-1, -7, -13,...)
- III) (-10, -6, -2,...)

A opção que possui as classificações corretas das PA's apresentadas é

- a) I. Decrescente, II. Decrescente, III. Crescente
- b) I. Crescente, II. Crescente, III. Decrescente
- c) I. Crescente, II. Decrescente, III. Crescente
- d) I. Crescente, II. Decrescente, III. Decrescente
- e) I. Todas decrescentes

2- Qual é o centésimo primeiro termo de uma PA cujo primeiro termo é $a_1=107$ e a razão é $r=6$?

- a) 507
- b) 607
- c) 701
- d) 707
- e) 807

3- Os termos gerais das progressões aritméticas podem ser escritas na forma similar à de uma função de 1º grau, utilizando a fórmula do termo geral, assim é possível obter uma função de 1º grau que represente qualquer termo desta PA, restringindo seu domínio ao conjunto dos números inteiros positivos, já que o domínio de uma função de 1º grau é o conjunto dos números reais. Por exemplo, uma PA que tenha um termo geral da forma $a_n = 5 + 2n$ (em que n representa a posição do termo na sequência), pode ser correspondida com a função $f: N^* \rightarrow N$, definida por $f(x) = 5 + 2x$. Partindo do 1º termo, pode-se obter a PA (7, 9, 11, 13, ...). Mas como obter estes valores? Simples, basta substituir pelo número que indica a posição do termo na sequência. Assim, para se obter o primeiro termo, basta fazer $n = 1$ na expressão que fornece o termo geral da sequência, ou seja, $a_1 = 5 + 2 \times 1 = 7$. Para o segundo termo, procedemos da mesma forma $a_2 = 5 + 2 \times 2 = 9$.

Sabendo disto, a PA que possui um termo geral $a_n = 4 + 3n$ é

- a) (7, 10, 13, 16, ...)
- b) (4, 7, 10, 13, ...)
- c) (10, 13, 16, 19, ...)
- d) (6, 9, 12, 15, ...)
- e) (3, 7, 11, 15, ...)

4 - Quantos termos tem a PA (5, 10, ..., 785)?

- a) 780
- b) 200
- c) 157
- d) 156
- e) 155

5 - Em uma PA, o 7º termo vale -49 e o primeiro vale -73. Qual é a razão da PA?

EIXO TEMÁTICO:

Funções Elementares e Modelagem.

TEMA/TÓPICO:

Funções / 9. Progressão aritmética.

HABILIDADE(S):

23.1. Resolver problemas que envolvam a soma dos n primeiros termos de uma progressão aritmética.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Sequências numéricas, função de 1º grau.

TEMA: Somando uma Progressão Aritmética (PA)

Caro(a) estudante, nessa semana você vai ser capaz de somar termos de uma progressão aritmética.

Soma de “n” primeiros termos de uma Progressão Aritmética

Já sabemos o que é uma progressão aritmética e que podemos determinar um termo qualquer utilizando uma fórmula. Agora vamos aprender como calcular a soma dos n primeiros termos de uma PA utilizando uma fórmula.

Nesta fórmula precisamos conhecer os valores do primeiro termo do último termo que está sendo somado e o número total de termos que serão somados.

$$S_n = \left(\frac{a_1 + a_n}{2} \right) \cdot n$$

sendo: a_n o último termo que está sendo somado.

a_1 é o primeiro termo.

n é o número de termos.

Vamos ver alguns exemplos

1- Encontre a soma dos 30 primeiros termos da PA (7, 14, 21, 28, ...).

Antes de fazermos a soma, vamos observar se temos todos os elementos necessários para, utilizando a fórmula, realizar os cálculos.

Temos o primeiro termo $a_1 = 7$, o número de termos que iremos somar $n = 30$, mas não conhecemos o último termo (a_{30}), então iremos começar calculando o último termo a_{30} usando a fórmula de termo geral da aula da semana passada.

Dados:

$a_1 = 7$

$n = 30$

$r = 7$

$a_n = a_{30} = ?$

Cálculos:

$a_n = a_1 + (n-1) \cdot r$

$a_{30} = 7 + (30-1) \cdot 7$

$a_{30} = 7 + 29 \cdot 7$

$a_{30} = 7 + 203$

$a_{30} = 210$

Agora substituiremos os valores numéricos pelas letras correspondentes

Agora podemos calcular a soma dos 30 termos desta PA, vamos lá!

Dados:

$a_1 = 7$

$n = 30$

$a_{30} = 210$

$S_n = S_{30} = ?$

Cálculos:

$$S_n = \left(\frac{a_1 + a_n}{2} \right) \cdot n$$

$$S_{30} = \left(\frac{7 + 210}{2} \right) \cdot 30$$

$$S_{30} = \frac{217 \cdot 30}{2}$$

$$S_{30} = 217 \cdot 15$$

$$S_{30} = 3255$$

Agora substituiremos os valores numéricos pelas letras correspondentes.

PARA SABER MAIS:

Soma dos n termos de uma PA. Acesse o site: <<https://bit.ly/3sz4cJ7>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

Assista ao vídeo: Soma dos termos de uma PA. <<https://bit.ly/2PDPy4U>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

ATIVIDADES

1 - (ENEM - 2012) Jogar baralho é uma atividade que estimula o raciocínio. Um jogo tradicional é a Paciência, que utiliza 52 cartas. Inicialmente são formadas sete colunas com as cartas. A primeira coluna tem uma carta, a segunda tem duas cartas, a terceira tem três cartas, a quarta tem quatro cartas, e assim sucessivamente até a sétima coluna, a qual tem sete cartas, e o que sobra forma o monte, que são as cartas não utilizadas nas colunas. A quantidade de cartas que forma o monte é

- a) 21
- b) 24
- c) 26
- d) 28
- e) 31

2 - Juca tem um brinquedo de montar e está construindo uma pirâmide. Em sua base ele usou 12 peças, na próxima camada ele colocou 10 peças, e assim por diante, até chegar no topo da pirâmide com 2 peças. Quantas peças Juca gastou para construir esta pirâmide?

- a) 12
- b) 24
- c) 36
- d) 42
- e) 81

3 - (ENEM-2018) A prefeitura de um pequeno município do interior decide colocar postes para iluminação ao longo de uma estrada retilínea, que inicia em uma praça central e termina numa fazenda na zona rural. Como a praça já possui iluminação, o primeiro poste será colocado a 80 metros da praça, o segundo, a 100 metros, o terceiro, a 120 metros, e assim sucessivamente, mantendo-se sempre uma distância de vinte metros entre os postes até que o último poste seja colocado a uma distância de 1380 metros da praça.

Se a prefeitura pode pagar, no máximo, R\$ 8000,00 por poste colocado, o maior valor que poderá gastar com a colocação desses postes é

- a) R\$ 512.000,00
- b) R\$ 520.000,00
- c) R\$ 528.000,00
- d) R\$ 552.000,00
- e) R\$ 584.000,00.

4 - Diversas lojas utilizam de inúmeras estratégias para atrair seus clientes, uma delas, é a fidelização do cliente através de descontos sucessivos, mediante a compra somente em uma loja ou rede de lojas específicas. Uma destas redes de supermercado fez uma campanha de fidelização dos clientes, dando descontos sucessivos no preço de alguns produtos, um deles foi o arroz. A promoção funciona da seguinte maneira, no primeiro mês a compra não tem desconto, no segundo há um desconto de R\$ 0,50 no produto, assim como no terceiro mês e assim por diante, a limitação desta promoção é que mesmo o cliente comprando fielmente todos os meses nesta rede, o preço mínimo para este produto não pode ser inferior a 60% do valor do 1º mês.

Sabendo que Flávia comprou arroz fielmente todos os meses nesta rede de supermercados, e que o preço inicial era de R\$ 15,00 e não houve aumento nem redução do preço durante todo este período, responda:

- a) Quantos meses ela levou para comprar o produto pelo preço mínimo?
- b) Qual foi o valor economizado no arroz no mês que obteve o preço mínimo?
- c) Qual foi o total economizado por ela em todas estas compras de arroz?
- d) Qual foi o valor total gasto por ela para comprar todos os pacotes de arroz em todos os meses?

EIXO TEMÁTICO:

Funções Elementares e Modelagem.

TEMA/TÓPICO:

Funções / 11. Progressão geométrica.

HABILIDADE(S):

11.1. Identificar o termo geral de uma progressão geométrica.

25.1. Resolver problemas que envolvam a soma dos n primeiros termos de uma progressão geométrica.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Sequências numéricas, função exponencial.

TEMA: Progressões Geométricas – PG

Caro(a) estudante, nessa semana você vai identificar a soma de uma progressão geométrica e ser capaz de determinar o valor da soma.

Progressão geométrica

Progressão geométrica (PG) é uma sequência numérica na qual, a partir do segundo, a razão entre um termo qualquer e o seu antecessor na sequência é constante, e esse valor constante, que simbolizamos pela letra q , é chamado de razão da PG.

Um exemplo é a sequência (1, 2, 4, 8, 16, ...).

Observe que ao dividirmos o segundo termo pelo primeiro, obtemos 2; ao dividirmos o terceiro pelo segundo, obtemos 2; ao dividirmos o quarto pelo terceiro, obtemos 2; ao dividirmos o quinto pelo quarto, obtemos 2, etc. Neste caso, essa sequência é uma PG cuja razão é $q = 2$.

As progressões geométricas podem ser classificadas da seguinte forma:

- 1) **Constante:** quando o valor da razão $q = 1$;
- 2) **Crescente:** quando a razão $q > 1$ e o primeiro termo $a_1 > 0$, ou ainda, quando $0 < q < 1$ e $a_1 < 0$;
- 3) **Decrescente:** quando a razão $q > 1$ e o primeiro termo $a_1 < 0$ ou ainda quando $0 < q < 1$ e $a_1 > 0$;
- 4) **Alternante:** quando a razão $q < 0$.

Para determinarmos um termo qualquer de uma PG basta utilizarmos a fórmula a seguir:

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

sendo: a_n é o termo geral da PG.

a_1 é o primeiro termo da PG.

n é o número de termos da PG.

q é a razão da PG.

Exemplo

Determine o 10º termo da PG (1, 3, 9, 27, ...)

Dados:

$a_{10} = ?$

$a_1 = 1$

$n = 10$

$q = 3 (3 \div 1 = 3)$

Cálculos:

$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$

$a_{10} = 1 \cdot 3^{10-1}$

$a_{10} = 1 \cdot 3^9$

$a_{10} = 1 \cdot 19\ 683$

$a_{10} = 19\ 683$

Agora substituiremos os valores numéricos pelas letras correspondentes

Soma de termos de uma PG

Podemos também determinar o valor da soma de termos de uma PG, existem duas possibilidades de soma, a primeira utilizamos para somar "n" termos de uma PG, ou seja, uma soma com um número limitado de termos, já na segunda possibilidade podemos somar infinitos termos de uma PG convergente, ou seja, uma PG que tenha o valor do módulo da razão (q) entre 0 e 1 ($0 < |q| < 1$). Acompanhe a tabela com as fórmulas abaixo:

	Soma de uma quantidade finita de termos	Soma de uma quantidade infinita de termos
Quando uso	$q > 1$	$0 < q < 1$
Fórmulas:	$S_n = \frac{a_1(q^n - 1)}{q - 1}$	$S = \frac{a_1}{1 - q}$
Sendo:	S_n é a soma dos primeiros termos da PG ou infinitos termos a_1 é o primeiro termo da PG n é o número de termos que está sendo somado q é a razão da PG S é a soma dos infinitos termos da PG.	

Nota: Módulo de um número é a distância deste número na reta real até o zero. De forma simplista é o valor do número sem o seu sinal. Exemplos: $|3| = 3$; $|-5| = 5$.

Vamos ver alguns exemplos

1 - Qual será a soma dos 8 primeiros termos da PG (-2, -8, -16, ...)?

Veja que esta é uma PG infinita, porém iremos calcular a soma dos 8 primeiros termos apenas.

Resolvendo:**Dados:**

$S_n = ?$

$a_1 = -2$

$n = 8$

$q = 4 ((-8) \div (-2) = 4)$

Cálculos:

$$S_8 = \frac{a_1(q^n - 1)}{q - 1} \Rightarrow S_8 = \frac{-2(4^8 - 1)}{4 - 1} \Rightarrow S_8 = \frac{-2(65\ 536 - 1)}{3}$$

$$S_8 = -43\ 690$$

2 - Qual será a soma de infinitos termos da PG $\left(\frac{3}{2}, \frac{3}{4}, \frac{3}{8}, \dots\right)$?

Veja que esta é uma PG infinita, o valor desta soma irá convergir para o valor que iremos calcular.

Resolvendo:

Dados:

$$S_n = ?$$

$$a_1 = 3/2$$

$$n =$$

$$q = 3/4 \div 3/2 = 1/2$$

Cálculos:

$$S = \frac{a_1}{1 - q} \Rightarrow S = \frac{\frac{3}{2}}{1 - \frac{1}{2}} \Rightarrow S = \frac{\frac{3}{2}}{\frac{1}{2}} \Rightarrow S = \frac{3}{2} \times \frac{2}{1} \Rightarrow S = 3$$

PARA SABER MAIS:

Veja o vídeo: Progressão Geométrica PG. <<https://bit.ly/3syu5bV>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

Veja o vídeo: Soma de n termos de uma PG. <<https://bit.ly/3cuV2l4>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

Veja mais sobre o conteúdo: Progressão Geométrica. <<https://bit.ly/2Pe3TVL>>. Acesso em: 16 abr. 2021.



ATIVIDADES

1 - O 10º Termo da PG (5, 10, 20, ...) será?

- a) 512
- b) 1 230
- c) 2 560
- d) 5 120
- e) 10 000

2 - Classifique as Progressões Geométricas abaixo em finitas ou infinitas e também se são crescentes ou decrescentes:

	Finita ou infinita?	Crescente ou decrescente?
I) (5, 25, 125, 625, ...)		
II) (-3, -6, -12, -18)		
III) $\left(-\frac{1}{3}, -\frac{1}{6}, -\frac{1}{12}, \dots\right)$		
IV) $\left(2, \frac{2}{3}, \frac{2}{9}, \frac{2}{27}\right)$		

3 - Calcule o 1º termo da P.G em que $a_5 = 64$ e $q = 2$.

4 - Uma PG crescente possui três termos, a soma destes termos vale 13 e o produto entre eles vale 27. Determine os três termos dessa PG.

5 - (UNEMAT, 2010) Lança-se uma bola, verticalmente de cima para baixo, da altura de 4 metros. Após cada choque com o solo, ela recupera apenas metade da altura anterior.

A soma de todos os deslocamentos (medidos verticalmente) efetuados pela bola até o momento de repouso é

- a) 12 m
- b) 6 m
- c) 8 m
- d) 4 m
- e) 16 m

6 - Uma fábrica de chocolates inaugurada em 2010 produziu 1000 ovos de páscoa nesse mesmo ano. Considerando que sua produção aumentou em 50% a cada ano, em 2014, a quantidade total de ovos produzidos por esta fábrica, desde sua inauguração, será de

- a) 7 594 ovos
- b) 10 000 ovos
- c) 13 188 ovos
- d) 16 357 ovos
- e) 20 782 ovos

7 - Três números (x , $x + 8$, $25x$) formam nesta ordem uma PG crescente. Determine quais são os números desta PG.

EIXO TEMÁTICO:

Funções Elementares e Modelagem.

TEMA/TÓPICO:

Funções / 27. Sistema de equações lineares.

HABILIDADE(S):

27.3. Resolver problemas que envolvam um sistema de equações lineares.

27.2. Resolver um sistema de equações lineares com duas variáveis.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Álgebra, equações com duas ou mais variáveis.

TEMA: Resolvendo sistemas de equações lineares.

Caro(a) estudante, nessa semana você vai identificar um sistema de equações lineares e vai ser capaz de determinar a sua solução utilizando estratégias variadas.

Sistema de Equações Lineares

Um **sistema de equações lineares** é constituído por um conjunto de equações lineares que apresentam mais de uma incógnita. Para resolver um sistema é necessário encontrar os valores que satisfaçam simultaneamente todas as equações. Os métodos de resolução de sistemas lineares mais comuns são os métodos de adição, substituição e comparação.

Existem sistemas de equações com 2, 3, 4 ou mais incógnitas, no entanto, iremos focar nos sistemas de equações com 2 incógnitas.

Agora vamos utilizar os métodos de resolução por adição e substituição.

Exemplos

Ana tem em seu sítio alguns porcos e galinhas. Sabe-se que a soma destes animais é 54 e que a soma de suas patas é 136. Sabendo disso, determine quantos porcos e galinhas há no sítio de Ana.

Primeiramente temos que montar as equações.

Vamos chamar o número de porcos de "x" e o número de galinhas de "y", assim, analisando a primeira informação temos que $x + y = 54$.

Agora vamos analisar a segunda informação, se a soma das patas é 136, e sabemos que os porcos tem 4 patas e as galinhas tem 2 patas, teremos a equação $4x + 2y = 136$. Agora podemos montar nosso sistema.

$$\begin{cases} x + y = 54 \\ 4x + 2y = 136 \end{cases}$$

Método da adição

Neste método a estratégia é eliminar uma das variáveis somando as equações, mas para isso é necessário que uma das variáveis tenham seus coeficientes (partes numéricas) como números opostos, ou seja, se o coeficiente de uma das incógnitas em uma das equações for 2, o coeficiente da mesma incógnita na outra equação deve ser -2. Caso isso não aconteça, podemos multiplicar toda a equação por um número conveniente para obter coeficientes opostos. Vamos nomear as equações como sendo I e II para facilitar o entendimento.

$$x + y = 54 \rightarrow \text{Equação I}$$

$$4x + 2y = 136 \rightarrow \text{Equação II}$$

$$\begin{cases} x + y = 54 \\ 4x + 2y = 136 \end{cases} \xrightarrow{\times(-2)} \begin{cases} -2x - 2y = -108 \\ 4x + 2y = 136 \\ \hline 2x + 0y = 28 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x = 28 \\ x = 28 / 2 \\ \mathbf{x = 14} \end{cases}$$

Agora substituímos o valor de x na equação I:
 $x + y = 54$ Se $x = 14$, temos:
 $14 + y = 54$
 $y = 54 - 14$
 $\mathbf{y = 40}$

A solução para este problema é $x = 14$ e $y = 40$. Dizemos que o conjunto solução desse sistema é o conjunto $S = \{(14, 40)\}$, o valor da variável x sempre vem primeiro.

Então na fazenda de Ana há 14 porcos e 40 galinhas.

Método da substituição

Vamos resolver um outro sistema utilizando, agora, o método de substituição.

$$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x + 2y = -1 \end{cases}$$

No método da substituição a estratégia é isolar uma das incógnitas em uma das equações para substituí-la na outra equação. Vamos inicialmente, numerar as equações em I e II.

$$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x + 2y = -1 \end{cases}$$

(I) Isolando o "x" na equação II
(II) $x + 2y = -1$
 $x = -1 - 2y$

Agora vamos substituir o valor encontrado de "x" na equação I:
 $2x + y = 3$
 $2(-1 - 2y) + y = 3$
 $-2 - 4y + y = 3$
 $-3y = 3 + 2$
 $-3y = 5$
 $y = -5 / 3$

Agora substituímos o valor de "y" encontrado em qualquer uma das equações.

Substituindo "y" na 1ª equação.

$$2x + y = 3$$

Logo a solução do problema é:

$$2x + \left(\frac{-5}{3}\right) = 3$$

$$S = \left\{\left(\frac{7}{3}, \frac{-5}{3}\right)\right\}$$

$$2x = 3 + \frac{5}{3}$$

$$2x = \frac{9+5}{3}$$

$$2x = \frac{14}{3}$$

$$x = \frac{14}{6}$$

$$x = \frac{7}{3}$$

Agora é sua vez! Verifique em cada caso qual é o método mais fácil para se fazer as questões e vamos lá!

PARA SABER MAIS:

Veja o vídeo: Sistemas de equação do 1º grau. <<https://bit.ly/3ssAN3g>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

PET Volume 2 – 1º Ano (2020): <<https://bit.ly/3w5hjE5>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

1 - Resolva os sistemas abaixo.

a)
$$\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x - y = 8 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} x - y = 5 \\ 3 \cdot (x + y) = 27 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} 2x - y = 7 \\ x + 5y = -2 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} 3a = 16 + b \\ 2(a + 1) - 3(b + 2) = a \end{cases}$$

2 - Monte os sistemas, resolva os problemas abaixo.

a) A soma das idades de um pai e seu filho é 64 anos. Determine a idade de cada um, sabendo que a idade do pai é o triplo da idade do filho.

b) A soma de dois números é igual a 13, a diferença entre o dobro do primeiro com o triplo do segundo é igual a 1. Quais são esses números?

c) Determine dois números cuja soma é igual a 16 e a diferença entre o dobro do primeiro com o triplo do segundo é igual a 8.

3 - (ENEM – 2013) Um dos grandes problemas enfrentados nas rodovias brasileiras é o excesso de carga transportada pelos caminhões. Dimensionado para o tráfego dentro dos limites legais de carga, o piso das estradas se deteriora com o peso excessivo dos caminhões. Além disso, o excesso de carga interfere na capacidade de frenagem e no funcionamento da suspensão do veículo, causas frequentes de acidentes. Ciente dessa responsabilidade e com base na experiência adquirida com pesagens, um caminhoneiro sabe que seu caminhão pode carregar, no máximo, 1 500 telhas ou 1 200 tijolos. Considerando esse caminhão carregado com 900 telhas, quantos tijolos, no máximo, podem ser acrescentados à carga de modo a não ultrapassar a carga máxima do caminhão?

- a) 300 tijolos.
- b) 360 tijolos.
- c) 400 tijolos.
- d) 480 tijolos.
- e) 600 tijolos.

4 - (ENEM – 2009) Um grupo de 50 pessoas fez um orçamento inicial para organizar uma festa, que seria dividido entre elas em cotas iguais. Verificou-se ao final que, para arcar com todas as despesas, faltavam R\$ 510,00, e que 5 novas pessoas haviam ingressado no grupo. No acerto foi decidido que a despesa total seria dividida em partes iguais pelas 55 pessoas. Quem não havia ainda contribuído pagaria a sua parte, e cada uma das 50 pessoas do grupo inicial deveria contribuir com mais R\$ 7,00. De acordo com essas informações, qual foi o valor da cota calculada no acerto final para cada uma das 55 pessoas?

- a) R\$ 14,00.
- b) R\$ 17,00.
- c) R\$ 22,00.
- d) R\$ 32,00.
- e) R\$ 57,00.

EIXO TEMÁTICO:

Números, Contagem e Análise de Dados.

TEMA/TÓPICO:

Contagem / 19. Princípio multiplicativo.

HABILIDADE(S):

19.1. Resolver problemas utilizando o princípio multiplicativo.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Análise combinatória, Fatorial e Arranjo.

TEMA: Contando possibilidades

Caro(a) estudante, nessa semana você vai reconhecer o princípio multiplicativo da contagem e ser capaz de calcular diferentes situações problema utilizando este princípio.

Análise combinatória

A análise combinatória é a parte matemática que estuda a contagem de agrupamentos e as formas de obter estes agrupamentos.

Dentro da análise combinatória estudamos o **princípio fundamental da contagem**, também conhecido como **princípio multiplicativo**, que estabelece que quando há duas escolhas (ou decisões) a serem feitas e, se a primeira escolha pode ser feita de x maneiras diferentes e, uma vez feita a primeira escolha, a segunda escolha pode ser feita de y maneiras diferentes, independentemente de qual tenha sido a primeira escolha, então o total de maneiras de se fazer as duas escolhas é $x \cdot y$. Esse princípio continua válido se estiverem envolvidas mais de duas escolhas.

Vamos exemplificar esta situação com uma algumas situações práticas.

1- Uma lanchonete oferece para seus clientes 5 opções de salgados, e 3 opções de sanduíches, 3 opções de refrigerantes e 2 de sucos. De quantas maneiras distintas um cliente pode pedir um combo contendo um lanche e uma bebida?

Observe que temos apenas 2 grupos no combo, um grupo de lanches e outro de bebidas, observe:

1º. Lanche: 5 salgados e 3 sanduíches = total de 8 opções;

2º. Bebida: 3 refrigerantes e 2 sucos = total de 5 opções;

Assim o total de combos é dado pelo produto do total de maneiras de escolher um lanche pelo total de maneiras de escolher uma bebida, ou seja, $8 \cdot 5 = 40$ combos podem ser pedidos.

2 - Um site de compras exige um cadastro com uma senha numérica de 4 dígitos para todos novos usuários, esta senha não pode conter números repetidos e podem ser utilizados todos os números de 0 a 9. Desta maneira, de quantas senhas distintas podem ser cadastradas neste site?

Para formar a senha com 4 dígitos, devem ser escolhidos os 4 dígitos que formarão a senha.

1ª escolha: escolher um dos algarismos de 0 a 9 para ser o primeiro dígito da senha. Isso pode ser feito de 10 maneiras diferentes.

2ª escolha: escolher um dos dígitos de 0 a 9, excluído o dígito já escolhido anteriormente. Qualquer que tenha sido a escolha anterior, isso poderá ser feito de 9 maneiras diferentes.

3ª escolha: escolher um dos dígitos de 0 a 9, excluído os dígitos já escolhidos anteriormente. Qualquer que tenham sido as escolhas anteriores, isso poderá ser feito de 8 maneiras diferentes.

4ª escolha: escolher um dos dígitos de 0 a 9, excluído os três dígitos já escolhidos anteriormente. Qualquer que tenham sido as escolhas anteriores, isso poderá ser feito de 7 maneiras diferentes.

Nº possibilidades	10	·	9	·	8	·	7	= 5040
Dígito	1º		2º		3º		4º	

Multiplicando tudo temos: $10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 = 5\,040$ senhas distintas.

Agora é sua vez! Resolva as questões abaixo.

PARA SABER MAIS:

Leia o PET 1 – 2º Ano (2020): <<https://bit.ly/3swcrFV>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

Leia também: Princípio Fundamental da Contagem. <<https://bit.ly/3u7Bsrr>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

Assista ao vídeo sobre princípio multiplicativo. <<https://bit.ly/3sxmBGI>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

Assista ao vídeo sobre fatoriais. <<https://bit.ly/3sBytqM>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

ATIVIDADES

1 - Yasmim gosta de ir nas festas sempre utilizando looks diferentes, por isso, nunca utiliza a mesma combinação de roupas (blusa/ saia ou short ou calça / calçado). Sabendo que ela possui 10 blusas diversas, 3 saias, 4 shorts, 2 calças, 3 sapatilhas, 2 tênis e 2 sandálias, quantas festas ela poderá ir utilizando somente estas peças, sem repetir nenhuma combinação?

2 - (ENEM - 2012) O diretor de uma escola convidou os 280 alunos do terceiro ano a participarem de uma brincadeira. Suponha que existem 5 objetos e 6 personagens numa casa de 9 cômodos; um dos personagens esconde um dos objetos em um dos cômodos da casa. O objetivo da brincadeira é adivinhar qual objeto foi escondido por qual personagem e em qual cômodo da casa o objeto foi escondido.

Todos os alunos decidiram participar. A cada vez um aluno é sorteado e dá a sua resposta. As respostas devem ser sempre distintas das anteriores, e um mesmo aluno não pode ser sorteado mais de uma vez. Se a resposta do aluno estiver correta, ele é declarado vencedor e a brincadeira é encerrada.

- a) 10 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- b) 20 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- c) 119 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- d) 260 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- e) 270 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.

3 - Um time de futsal composto por 10 jogadores é necessário escolher um capitão e um suplente para representar a equipe nos jogos. Quantas combinações distintas destes dois representantes podemos ter?

- a) 19 combinações.
- b) 45 combinações.
- c) 90 combinações.
- d) 180 combinações.
- e) 290 combinações.

4 - Em um sorteio para uma competição temos duas caixas com 4 nomes de times cada uma, sabendo-se que para definir os jogos retira-se um nome da primeira caixa e depois um outro da segunda, responda:

a) Quantos confrontos distintos podemos ter no primeiro sorteio?

b) Depois de retirado o nome dos dois primeiros times e definido o primeiro confronto, quantos confrontos podemos ter agora?

- c) Caso um time da segunda caixa, tenha sido excluído da competição pela federação, quantas serão as possibilidades de confrontos no primeiro sorteio?

5 - Um cliente solicita a uma empresa de ornamentações um total de 30 conjuntos de mesas ornamentadas, porém este cliente exige que cada conjunto de mesa seja diferente entre si. Sabe-se que um conjunto de mesa é composto por mesa, forro de mesa e ornamentação e que a empresa possui três modelos de mesas distintas, três modelos de forros e dois tipos de ornamentações. Analise esta situação e responda:

- a) A empresa conseguirá atender o cliente sem que haja necessidade de novas compras de mesas, forros ou ornamentações? Justifique com cálculos.
- b) Caso não seja possível calcule qual é a quantidade mínima a ser acrescentada nos forros. Faça o novo cálculo para justificar.

EIXO TEMÁTICO:

Números, Contagem e Análise de Dados.

TEMA/TÓPICO:

Contagem / 20. Arranjos, combinações e permutações sem repetição.

38. Arranjos, combinações com repetições e permutações cíclicas.

HABILIDADE(S):

20.1. Reconhecer situações em que os agrupamentos são distinguíveis pela ordem de seus elementos ou não.

38.1. Resolver problemas que envolvam arranjos, combinações e permutações com repetições e permutações cíclicas.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Análise combinatória e Fatoriais.

TEMA: Contando agrupamentos

Caro(a) estudante, nessa semana você vai reconhecer diferentes formas de se fazer uma contagem.

Fatoriais

Na análise combinatória existem muitas multiplicações de números sucessivos, como por exemplo $5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$, e com o intuito de facilitar e simplificar estes tipos de cálculos foram criados os fatoriais.

O fatorial de um número natural maior ou igual a 2, é a multiplicação desse número pelos seus antecessores naturais até o número 1. Por definição podemos chamar este número fatorial de $n!$, então temos a seguinte definição:

$$n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$$

Exemplos

$$5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$$

$$7! = 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 5040$$

$$(n+2)! = (n+2) \cdot (n+1) \cdot n!$$

$$\frac{8!}{5!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot \cancel{5!}}{\cancel{5!}} = 8 \cdot 7 \cdot 6 = 336$$

Por definição $1! = 1$ e $0! = 1$.

Agora vamos falar sobre 3 tipos de agrupamentos que envolvem cálculos e características distintas entre si, para facilitar o entendimento temos a tabela abaixo onde você verá a comparação entre estes agrupamentos e na sequência teremos um exemplo de cada.

	Onde aplicar	Fórmula	Exemplo
Permutação simples	Quando o número de elementos (n) que irão ser organizados é igual ao número de posições (p) em que eles serão organizados. ($n = p$)	$P_n = n!$	De quantas formas diferente posso organizar 6 pessoas em 6 cadeiras.
Arranjo simples	Quando o número de elementos (n) é maior que o número de posições (p) disponíveis para os organizar estes elementos. Neste caso a ordem dos elementos dentro de cada combinação importa , AB é diferente de BA. ($n > p$)	$A_{n,p} = \frac{n!}{(n-p)!}$	Eleger um presidente e um vice presidente (p) dentre 6 pessoas (n). A ordem importa , pois temos cargos distintos.
Combinação simples	Quando o número de elementos (n) é maior que o número de posições (p) disponíveis para organizar estes elementos. Neste caso a ordem dos elementos dentro de cada combinação NÃO importa , AB é o mesmo que BA. ($n > p$)	$C_{n,p} = \frac{n!}{p! \cdot (n-p)!}$	Sortear 10 alunos em uma sala com 40 alunos, para ganhar um curso de informática. A ordem do sorteio não importa , pois o curso é o mesmo para todos.

Vamos ver alguns exemplos

1 - Quantos anagramas podemos formar com a palavra COR?

Neste caso temos 3 letras e três espaços para preencher, vamos descrever todas as possibilidades, após faremos os cálculos:

COR, CRO, OCR, ORC, RCO e ROC, podemos formar 6 anagramas.

Vamos resolver com os cálculos. Neste caso temos que usar uma permutação pois $n = p$.

$P_n = n!$; $P_3 = 3! = 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$. Logo $P_3 = 6$, ou seja, **temos 6 anagramas distintos**.

2 - Quantas senhas de três dígitos, distintas, podemos formar com os números 1, 2, 3 e 4, sem repetir nenhum dos números?

Observe que agora temos 4 números (n) e apenas 3 espaços para preencher (p), neste caso temos que optar por uma combinação ou arranjo, então preciso analisar se a ordem dos números é importante ou não. Neste caso é importante, pois a senha 123 é diferente da senha 321, por exemplo. Então precisamos usar um **arranjo**.

$$A_{n,p} = \frac{n!}{(n-p)!} \Rightarrow A_{4,3} = \frac{4!}{(4-3)!} \Rightarrow A_{4,3} = \frac{4!}{1!} \Rightarrow A_{4,3} = \frac{24}{1} \Rightarrow A_{4,3} = 24$$

Então teremos **24 senhas distintas**.

3 - Juca foi ao supermercado para comprar um sabonete e pretende comprar 3 fragrâncias diferentes, ao chegar na prateleira dos sabonetes haviam 7 fragrâncias distintas, de quantas maneiras diferentes ele poderá fazer a sua escolha?

Agora temos um total de 7 opções (n) e precisamos escolher 3 (p) apenas, então precisamos decidir entre uma combinação e arranjo novamente, porém neste caso a ordem dos produtos não é importante, portanto iremos usar uma combinação.

$$C_{n,p} = \frac{n!}{p!(n-p)!} \Rightarrow C_{7,3} = \frac{7!}{3!(7-3)!} \Rightarrow C_{7,3} = \frac{7!}{3!4!} \Rightarrow C_{7,3} = \frac{7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot \cancel{4!}}{3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 4!} \Rightarrow C_{7,3} = \frac{210}{6} \Rightarrow C_{7,3} = 35$$

Juca tem 35 formas diferentes de escolher suas 3 fragrâncias de sabonete.

Agora é com você! Identifique o agrupamento correto em cada caso e responda as questões abaixo.

PARA SABER MAIS:

Assista ao vídeo: Análise Combinatória. <<https://bit.ly/2PDPdiE>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

Leia também o texto: Análise Combinatória. <<https://bit.ly/3m0r3uB>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

Leia também o PET 2 – 2º Ano (2020): <<https://bit.ly/3u3DVDi>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

ATIVIDADES

1 - Em um restaurante existem quatro opções de bebida, três opções de prato principal e duas de sobremesa. De quantas maneiras distintas um cliente pode montar o seu almoço, contendo um prato principal, uma bebida e uma sobremesa?

2 - Analise cada uma das situações abaixo e classifique-as como 1-Permutação, 2-Arranjo ou 3-Combinação e depois marque a alternativa que contém a sequência correta.

- () Eleger um presidente e um vice representante de uma comissão dentre 10 pessoas.
 - () Escolher 2 funcionários para representar a empresa dentre 30 funcionários.
 - () Formar senhas de 6 dígitos de com os algarismos 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 e 9 sem repetir nenhum deles.
 - () Formar combinações de números com os dígitos 1, 2, 3, 4, 5 e 6.
 - () Organizar 6 livros em uma prateleira em qualquer ordem.
 - () Sortear 3 pessoas em um grupo com 20 pessoas.
- a) 3, 2, 3, 1, 1, 2.
 - b) 3, 2, 3, 1, 2, 1.
 - c) 2, 3, 1, 3, 2, 1.
 - d) 1, 2, 3, 1, 3, 2.
 - e) 2, 3, 2, 1, 1, 3.

3 - Dados os algarismos 1, 2, 3, 4, 5 e 6, pergunta-se:

- a) Quantos números de 3 algarismos distintos podemos formar?
- b) Quantos números de 4 algarismos distintos podemos formar?
- c) Quantos números de 4 algarismos distintos, terminando com 5, podemos formar?
- d) Quantos números ímpares de 3 algarismos distintos, podemos formar?
- e) Quantos números de 6 algarismos distintos divisíveis por 2, podemos formar?

4 - Considerando os anagramas da palavra EDITORA, calcule:

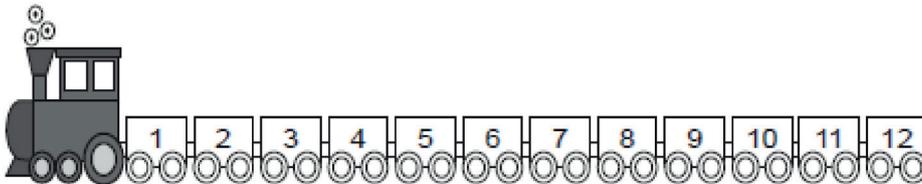
- a) O total de anagramas possíveis;
- b) Os anagramas que começam com consoante;
- c) Os anagramas que possui as letras D, O e R sempre juntas, nessa ordem;
- d) Os anagramas que terminam com as letras T, E, D juntas em qualquer ordem.

5 - (ENEM, 2009) Doze times se inscreveram em um torneio de futebol amador. O jogo de abertura do torneio foi escolhido da seguinte forma: primeiro foram sorteados 4 times para compor o Grupo A. Em seguida, entre os times do Grupo A, foram sorteados 2 times para realizar o jogo de abertura do torneio, sendo que o primeiro deles jogaria em seu próprio campo, e o segundo seria o time visitante.

A quantidade total de escolhas possíveis para o Grupo A e a quantidade total de escolhas dos times do jogo de abertura podem ser calculadas através de:

- a) Uma combinação e um arranjo, respectivamente.
- b) Um arranjo e uma combinação, respectivamente.
- c) Um arranjo e uma permutação, respectivamente.
- d) Duas combinações.
- e) Dois arranjos.

6 - (ENEM - 2019) Uma empresa confecciona e comercializa um brinquedo formado por uma locomotiva, pintada na cor preta, mais 12 vagões de iguais formato e tamanho, numerados de 1 a 12. Dos 12 vagões, 4 são pintados na cor vermelha, 3 na cor azul, 3 na cor verde e 2 na cor amarela. O trem é montado utilizando-se uma locomotiva e 12 vagões, ordenados crescentemente segundo suas numerações, conforme ilustrado na figura.



De acordo com as possíveis variações nas colorações dos vagões, a quantidade de trens que podem ser montados, expressa por meio de combinações, é dada por:

- a) $c_{12}^4 \times c_{12}^3 \times c_{12}^3 \times c_{12}^2$
- b) $c_{12}^4 \times c_8^3 \times c_6^3 \times c_2^2$
- c) $c_{12}^4 \times 2 \times c_6^3 \times c_5^2$
- d) $c_{12}^4 \times 2 \times c_{12}^3 \times c_{12}^2$
- e) $c_{12}^4 \times c_6^3 \times c_5^3 \times c_2^2$

Chegamos ao final deste PET, obrigado por ter chegado até aqui e realizado as atividades! Espero que tenham gostado das atividades e tenham aprendido muito! Agradecemos pelo seu empenho e dedicação, que Deus abençoe todos vocês e até o próximo!

REFERÊNCIAS:

SOUZA, Joamir Roberto de; GARCIA, Jaqueline da Silva Ribeiro, **#Contato matemática**, 2º ano - 1ª ed. São Paulo: FTD, 2016.

PAIVA, Manoel, **Matemática Paiva**, 2ºano - 3ª ed. - São Paulo: Moderna, 2015.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **BIOLOGIA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

PET VOLUME: **02/2021**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

BIMESTRE: **2º**

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA:

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS:

NÚMERO DE AULAS POR MÊS:

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

Energia.

TEMA/TÓPICO:

História da Vida na Terra / Característica gerais dos cinco reinos de seres vivos.

HABILIDADE(S):

- 4.1. Identificar as características que diferenciam os organismos dos cinco reinos de seres vivos.
- 4.1.1. Identificar a diversidade biológica organizada hierarquicamente.
- 4.1.2. Reconhecer os representantes dos reinos a partir de representações figurativas.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Zoologia, Microbiologia.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Geografia.

TEMA: História da vida na Terra

Caro (a) estudante, nessa semana você vai identificar as principais características que diferenciam os organismos e organizá-los em cinco reinos, além de aprender a reconhecer os representantes dos reinos. Será capaz também de identificar a diversidade biológica e com é feita a sua organização hierarquicamente.

APRESENTAÇÃO

Animal (Animalia) e Planta (Plantae) são dois grandes reinos que agrupam os animais e os vegetais, respectivamente. Mas existem outros três grandes reinos: Monera, Protocista e Fungi.

A taxonomia é o ramo da Biologia que organiza e classifica os seres vivos. Como existem milhões de seres vivos em nosso planeta, esta classificação é de extrema importância para a pesquisa científica.

Com essas informações, por exemplo, podemos estudar as relações de parentescos entre os organismos e suas histórias evolutivas.

Para agrupar os seres vivos em reinos são usados critérios de classificação, que são: o tipo de célula (procariota ou eucariota), se o organismo é capaz ou não de fabricar o próprio alimento (autotrófico ou heterotrófico) e a quantidade de célula (unicelular ou pluricelular). De acordo com esses critérios determinado organismo será classificado em um dos cinco reinos existentes: Monera, Protocista, Fungi, Animalia e Plantae.

Em 1969, surgiu o sistema de cinco reinos proposto por Whittaker. Sem dúvidas, esse é o sistema mais utilizado, apesar de existirem outras classificações. De acordo com o sistema de Whittaker, temos os reinos: Monera, Protista, Fungi, Animalia e Plantae.

Reino Monera: Agrupa organismos unicelulares procariontes, ou seja, que possuem apenas uma célula sem núcleo delimitado por uma membrana. Exemplos: Bactérias e cianobactérias. As bactérias fazem parte do reino Monera.

Reino Protista: (Atualmente chamado de Protoctista): Reúne seres unicelulares e pluricelulares, eucariontes, autotróficos ou heterotróficos. Exemplo: algas e protozoários. A mudança de denominação do Reino Protista para Protoctista ocorreu na década de 1980 e foi proposta por Margulis e Schwartz. Além da mudança dos nomes, as pesquisadoras incluíram nesse grupo as algas multicelulares e alguns fungos. Os protozoários fazem parte do reino Protoctista.

Reino Fungi: Agrupa seres eucariontes, que, em sua maioria, são pluricelulares e heterotróficos. Exemplos: Cogumelos, bolores e levedos. Os fungos fazem parte do reino Fungi.

Reino Plantae ou Metaphyta: Engloba os organismos eucariontes, pluricelulares e com nutrição autotrófica. Exemplo: Musgos, samambaias, araucárias e mangueira. As plantas fazem parte do reino Plantae.

Reino Animalia ou Metazoa: Inclui os organismos eucariontes, heterotróficos e que apresentam nutrição heterotrófica. Exemplo: Homem, cachorro, vaca e aves. Os animais fazem parte do reino Animalia.



Plantae

Protocista

Fungi

Animalia

Monera

Disponível em: <<https://s1.static.brasilecola.uol.com.br/img/2015/06>>. Acesso em: 23 mar. 2021.

Para suprir a necessidade de organizar a biodiversidade, existem outras categorias taxonômicas. Como visto anteriormente, o reino é uma categoria, mas não é a única. Em ordem temos as seguintes categorias taxonômicas: Reino, Filo, Classe, Ordem, Família, Gênero e Espécie.

Enquanto o reino é a categoria taxonômica que agrupa uma diversidade grande de seres vivos, a espécie biológica é uma categoria taxonômica que se refere apenas a um grupo de indivíduos geneticamente semelhantes, que podem se reproduzir em condições naturais, gerando filhotes férteis, ou seja, que também serão capazes de reproduzirem quando adultos (Ernst Mayr em 1942).

Por exemplo, humanos, lobos, coiotes, leões pertencem ao reino Animal. Mas a espécie *Homo sapiens* se refere apenas a nossa espécie.

Observe que existe uma forma científica para escrever nome de espécie. O nome científico da espécie humana é *Homo sapiens*. Cada espécie receberá seu nome científico: *Canis latrans*, *Canis lupus* e *Canis aureus*. Eles são os nomes científicos usados para o coiote, lobo cinzento e chagal-dourado, respectivamente. Enquanto o nome comum é escrito na língua nativa do país, os nomes científicos são escritos em latim ou latinizados. Desta forma, independentemente do país que você esteja, o lobo cinzento é

chamado, cientificamente, de *Canis lupus*. Por isso, os nomes científicos são considerados universais. E há uma regra para escrevê-los de modo que quem esteja lendo um texto científico saiba que aquele nome se refere a uma espécie biológica.

É importante seguir as normas de nomenclatura ao escrever nomes científicos para evitar confusões.

Regras de nomenclatura (estabelecidas por Lineu) são as seguintes:

1º) O nome científico é binominal (formado por duas palavras).

2º) A primeira palavra indica a categoria taxonômica gênero e é escrita com inicial maiúscula.

3º) A segunda palavra é o termo específico da espécie e é escrita com inicial minúscula.

4º) A espécie é identificada pelas duas palavras juntas (gênero + termo específico).

5º) O nome científico deve ser destacado do texto utilizando-se uma das duas formas abaixo:

Em itálico (*Homo sapiens*)

Sublinhado (Homo sapiens)

ATIVIDADES

1 - Classifique os organismos com os seus respectivos reinos, relacionando a coluna da direita com a da esquerda.

- | | |
|---------------|-----------------------|
| 1) Ameba. | () Reino Monera. |
| 2) Bactéria. | () Reino Protocista. |
| 3) Cogumelo. | () Reino Fungi. |
| 4) Borboleta. | () Reino Plantae. |
| 5) Samambaia. | () Reino Animalia . |

2 - (ENEM - 2011) - O poema sugere a existência de relações de afinidade entre os animais citados e nós, seres humanos. Respeitando a liberdade poética dos autores, a unidade taxonômica que expressa a afinidade existente entre nós e estes animais é:

Os Bichinhos e O Homem
Arca de Noé
Toquinho & Vinicius de Moraes

Nossa irmã, a mosca
É feia e tosca
Enquanto que o mosquito
É mais bonito
Nosso irmão besouro
Que é feito de couro
Mal sabe voar
Nossa irmã, a barata
Bichinha mais chata
É prima da borboleta
Que é uma careta
Nosso irmão, o grilo
Que vive dando estrilo
Só pra chatear

MORAES, V. **A arca de Noé**: poemas infantis. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 1991.



QuestoesdeCONCURSOS.com.br

- a) o filo.
- b) o reino.
- c) a classe.
- d) a família.
- e) a espécie.



3 - (ENEM - 2013) - Lobos da espécie *Canis lycaon*, do leste dos Estados Unidos, estão intercruzando com coiotes (*Canis latrans*). Além disso, indivíduos presentes na borda oeste da área de distribuição de *C. lycaon* estão se acasalando também com lobos cinzentos (*Canis lupus*). Todos esses cruzamentos têm gerado descendentes férteis. **Scientific American Brasil**, Rio de Janeiro, ano II, 2011 (adaptado).

Os animais descritos foram classificados como espécies distintas no século XVIII. No entanto, aplicando-se o conceito biológico de espécie, proposto por Ernst Mayr em 1942, e ainda muito usado hoje em dia, esse fato não se confirma, porque

- a) esses animais são morfologicamente muito semelhantes.
- b) o fluxo gênico entre as três populações é mantido.
- c) apresentam nichos ecológicos muito parecidos.
- d) todos têm o mesmo ancestral comum.
- e) pertencem ao mesmo gênero.

4 - Explique porque o nome científico deve ser escrito em Latim.

5 - Quais são os critérios usados para classificar os seres vivos?

Referências:

Reinos do Mundo Vivo. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/reinos.htm>>. Acesso em: 23 mar. 2021.

<p>EIXO TEMÁTICO:</p> <p>Energia.</p>
<p>TEMA/TÓPICO:</p> <p>Corpo Humano e Saúde / Funções vitais do corpo humano.</p> <p>Linguagem da Vida / Teoria celular: a célula como unidade construtiva dos seres vivos.</p> <p>Teia da vida / Processos biológicos de obtenção de energia.</p>
<p>HABILIDADE(S):</p> <p>6.1. Estabelecer relações entre as várias funções do organismo humano.</p> <p>6.1.1. Compreender o corpo humano como um todo integrado, considerando seus níveis de organização: células, tecidos, órgãos e sistemas.</p> <p>8.1. Reconhecer que todos os seres vivos são constituídos de células.</p> <p>8.1.1. Identificar na estrutura de diferentes seres vivos a organização celular como característica fundamental de todas as formas vivas.</p> <p>8.1.2. Reconhecer que diferentes células exercem funções diferentes.</p> <p>10.1. Analisar os processos de obtenção de energia pelos sistemas vivos.</p>
<p>CONTEÚDOS RELACIONADOS:</p> <p>Fisiologia, Citologia, Microbiologia.</p>
<p>INTERDISCIPLINARIDADE:</p> <p>Química.</p>

TEMA: Funções vitais do corpo humano, teoria celular e processos biológicos de obtenção de energia

Caro (a) estudante, nessa semana você vai compreender a organização do corpo humano, reconhecer de que os seres vivos são constituídos, identificar a organização celular e as diferentes funções que as células exercem. Analisar processos de obtenção de energia.

BREVE APRESENTAÇÃO

Corpo Humano

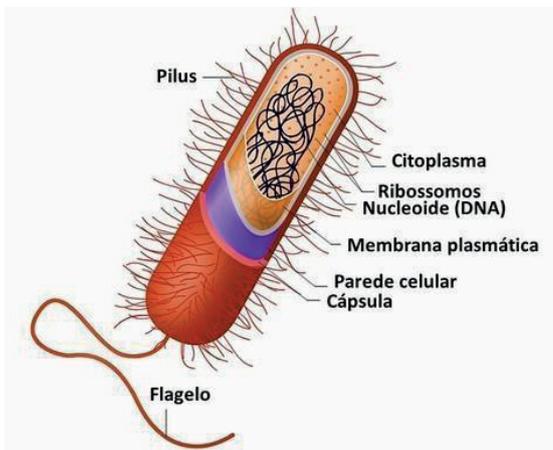
O corpo humano é constituído por diferentes partes, entre elas, a pele, os músculos, os nervos, os órgãos, os ossos, etc. Cada parte do corpo humano é formada por inúmeras células que apresentam formas e funções definidas. Além disso, existem os tecidos, órgãos e sistemas, os quais funcionam de modo integrado.

Níveis de Organização do Corpo Humano

O corpo humano é formado por estruturas simples como as células, até as mais complexas como os órgãos. O nível de organização do corpo humano é o seguinte: células, tecidos, órgãos, sistemas e organismo. Cada uma dessas estruturas consiste em um nível hierárquico até a formação de todo o organismo.

Tipos de células

As células procariontes, também chamadas de células primitivas, possuem organização simples. Seu nome vem do grego *pro* (antes, primeiro) e *karyon* (núcleo), cujo significado é “antes do núcleo”. Já as células eucariontes são células complexas e acredita-se que são uma evolução da célula procarionte.



Célula procariote

A característica mais marcante da célula procariótica é que por não possuir um núcleo o material genético da célula fica disperso em sua estrutura. As partes da célula procariote são: Cápsula (reveste a célula externamente); citoplasma (substância gelatinosa responsável por manter o formato da célula); flagelo (possibilita a locomoção da célula); membrana plasmática (controla a troca de substâncias da célula com o meio); parede celular (confere forma à célula); pilus (possibilita a fixação da bactéria ao meio); e ribossomo (estrutura responsável pela produção de proteínas).

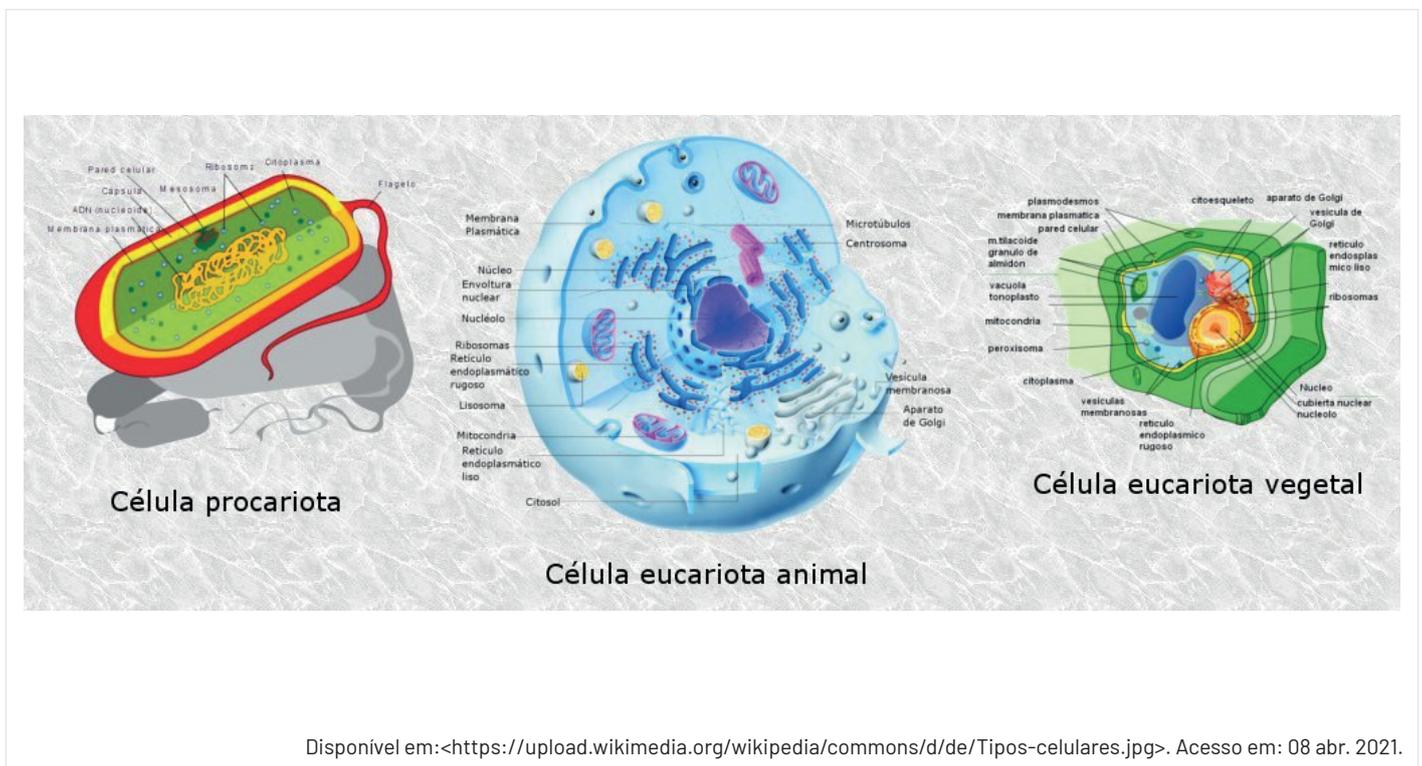
Disponível em: <https://pm1.narvii.com/7480/a97b8cb96ad581bd46e6b9eac46f8693ecc5bcf4r1-1200-1345v2_hq.jpg>. Acesso em: 08 abr. 2021.

Bactérias, cianobactérias e micoplasmas são organismos formados por células procariotes.

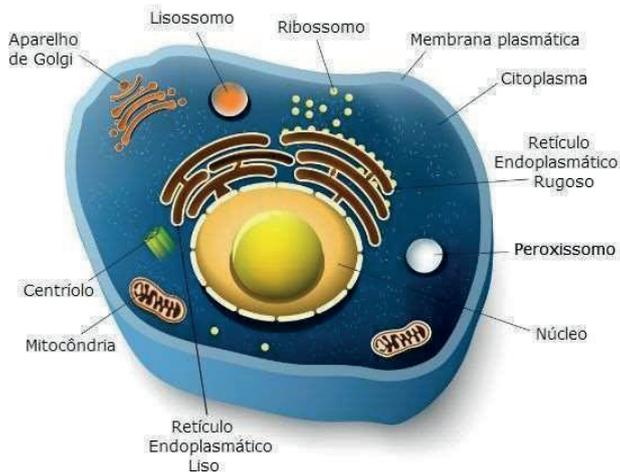
A célula eucariótica e suas organelas

As células humanas são eucarióticas ou eucariontes, portanto apresentam núcleo e dentro deste núcleo está o DNA. O DNA está organizado em estruturas chamadas de cromossomos; cada um dos núcleos de cada uma de nossas células apresenta 46 cromossomos, ou 23 pares (23 cromossomos herdados da mãe e 23 cromossomos herdados do pai, formando os pares de cromossomos). A membrana que envolve o núcleo se chama carioteca, delimitando o mesmo.

Mas nas células eucarióticas há muitas outras estruturas além do núcleo. Vamos observar com atenção a imagem abaixo onde estão dois tipos de células eucarióticas – a célula vegetal e a animal:



As Organelas Celulares



Há algumas diferenças marcantes entre as células dos vegetais (plantas) e dos animais. A mais marcante é a presença de uma parede celular, feita de celulose (a mesma substância que compõem o papel) na célula vegetal, e ausente na animal. E os cloroplastos – organelas verdes, cheias de clorofila, onde acontece a fotossíntese nos vegetais. Nós animais, como somos heterotróficos e não fazemos fotossíntese, não temos cloroplastos em nossas células.

Visto isso, vamos observar mais de perto a célula eucariótica animal:

Disponível em: <<https://static.todamateria.com.br/upload/55/f6/55f696239af18-organelas-celulares.jpg>>. Acesso em: 08 abr. 2021.

Membrana Plasmática – A membrana plasmática garante a individualidade da célula, ou seja, faz com que uma célula não se junte à outra, tornando-a uma unidade independente. Além disso, a membrana seleciona as substâncias que entram e saem da célula. Graças a essa função, dizemos que a membrana possui permeabilidade seletiva, ou seja, é capaz de selecionar as substâncias que vão atravessá-la. Essa característica impede que substâncias ruins entrem na célula e aquelas que a célula precisa não saiam.

Citoplasma – O citoplasma é formado por um material viscoso, como um gel ou gelatina, denominado citosol que é constituído de água, aminoácidos, nutrientes energéticos, proteínas. Ele preenche a célula e neste citoplasma estão mergulhadas as organelas (cada uma desempenhando um determinado papel para o funcionamento da célula) e o núcleo.

Mitocôndria: está relacionada com o processo da respiração celular. Nesse processo, a célula obtém energia para a realização de suas atividades a partir da quebra da GLICOSE na presença do Oxigênio. O alimento é convertido em moléculas de glicose e estas são carregadas pelo nosso sangue para nossas células. Dentro da célula a glicose entra na mitocôndria e é transformada em energia!



Ribossomos: Sua função principal é realizar a fabricação das proteínas, como enzimas (que promovem as reações químicas), colágeno (que forma nossa pele, por exemplo), fibras musculares (que formam os músculos) e outros. Estão aderidos ao Reticulo Endoplasmático Rugoso, que veremos a seguir.

Reticulo endoplasmático rugoso (RER): Tem os ribossomos aderidos. Sua função principal é produzir algumas proteínas, empacotá-las e endereçá-las ao seu destino dentro ou fora da célula. Ribossomos e Reticulo trabalham juntos neste processo.

Reticulo Endoplasmático Liso (REL); produzem as gorduras (lipídios) que a célula precisa.

Complexo Golgiense: Participa de um processo chamado de secreção celular, que nada mais é do que a eliminação de substâncias para fora da célula. Ele também modifica, armazena e endereça algumas substâncias. É responsável por produzir secreções como lágrimas, suor, leite materno, sebo, saliva e hormônios.

Lisossomos: Relacionados com a digestão de partículas no interior da célula (digestão intracelular). Todas as partes da célula já velhas ou sem utilidades são digeridas por ele, que recicla suas partes para que a célula produza novas estruturas.

Centríolos: Participam da divisão celular.

ATIVIDADES

1- (UFPI)- Uma célula privada do aparelho Golgiense possui dificuldade de:

- a) manter sua forma.
- b) sintetizar DNA.
- c) sintetizar RNA.
- d) sintetizar proteínas.
- e) armazenar moléculas.

2- (UFMT)- Os vegetais são parte dos recursos naturais largamente empregados na fabricação de papel, cuja matéria prima é a celulose. Assinale a estrutura celular da qual a celulose é o principal componente.

- a) Parede celular.
- b) Membrana celular.
- c) Vacúolo.
- d) Cloroplasto.
- e) Mitocôndria.

3- (UFMT) - Mitocôndrias são organelas presentes nas células eucarióticas cujas principal função é:

- a) Digestão celular.
- b) Respiração celular.
- c) Secreção de proteínas.
- d) Transporte de proteínas.
- e) Orientação na divisão.

4 - Quais são os processos de obtenção de energia de energia de células vegetais e de células animais?

5 - Compare uma célula procariótica com uma eucariótica no que se refere às estruturas citoplasmáticas envolvidas na produção de proteínas. Em que essas células se diferem e em que elas se assemelham?

REFERÊNCIAS

Níveis de Organização do Corpo Humano. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/corpo-humano>>. Acesso em: 24 mar. 2021.

SEMANA 3

EIXO TEMÁTICO:

Biodiversidade.

TEMA/TÓPICO:

Linguagem da Vida / Organização celular.

HABILIDADE(S):

19.1. Comparar a organização e o funcionamento de diferentes tipos de células estabelecendo identidade entre elas.

19.1.1. Conhecer o modelo da molécula do DNA, de modo a explicar como se dá o processo de autoduplicação dessa molécula e o significado desse processo na transmissão de caracteres.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Microbiologia, Biologia Molecular, Interação Molecular, Genética.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Química.

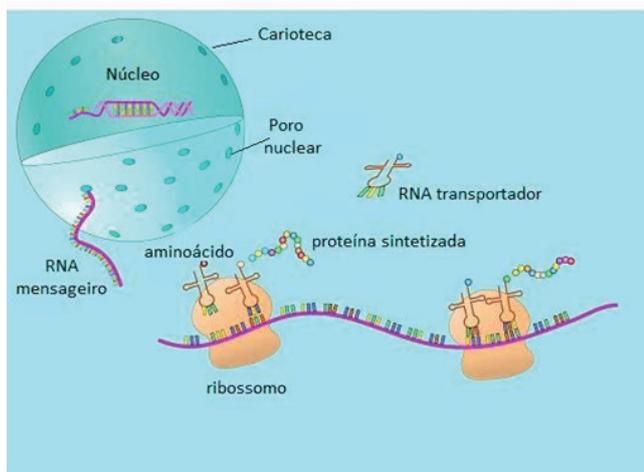
TEMA: Linguagem da vida.

Caro (a) estudante, nessa semana você vai comparar a organização e o funcionamento de células e conhecer o modelo do DNA, o processo da autoduplicação e o significado dela na transmissão de caracteres.

APRESENTAÇÃO

Núcleo Celular

O núcleo é a região da célula onde se encontra o material genético (DNA) dos organismos tanto unicelulares como multicelulares. O núcleo é o que caracteriza os organismos eucariontes e os diferencia dos procariontes que não possuem núcleo.



Disponível em: <<https://static.todamateria.com.br/upload/56/3c/563cffc81389c-nucleo-celular.jpg>>. Acesso em: 08 abr. 2021.

Função

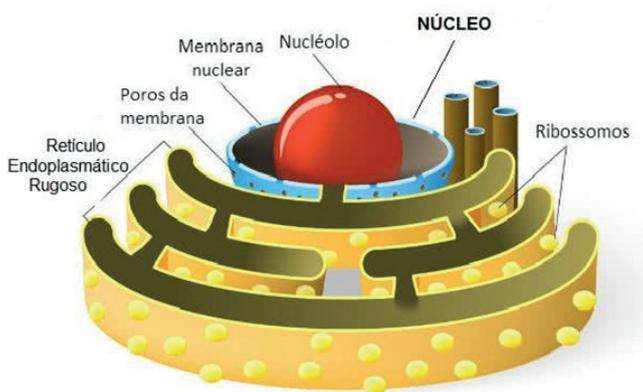
O núcleo é a central de comando da célula, pois é a partir dele que partem as "decisões". Onde se localizam os cromossomos compostos de moléculas de ácido desoxirribonucleico, DNA, que carrega toda a informação sobre as características da espécie e participa dos mecanismos hereditários. Existem regiões do DNA que são compostas por genes que codificam as informações para a síntese de proteínas, que ocorre no citoplasma com ação dos ribossomos. De acordo com o gene codificado, será sintetizada um tipo de proteína, que será usada para fins específicos. Essas proteínas, em geral enzimas, atuam na estrutura e nas funções metabólicas das células e, conseqüentemente, no funcionamento de todo o organismo. Na figura ao lado está a representação do processo de síntese proteica que começa no núcleo e depois acontece no citoplasma.

Componentes do Núcleo:

O núcleo contém nucleoplasma, substância onde fica mergulhado o material genético e as estruturas que são importantes para que desempenhe suas funções, como os nucléolos. Há também, a carioteca ou membrana celular, que delimita o núcleo e envolve o material genético.

Na figura a representação da estrutura do núcleo e sua ligação com o retículo e os ribossomos.

Disponível em: <<https://static.todamateria.com.br/upload/56/3d/563d3f0deff6e-nucleo-celular.jpg>>. Acesso em: 08 abr. 2021.



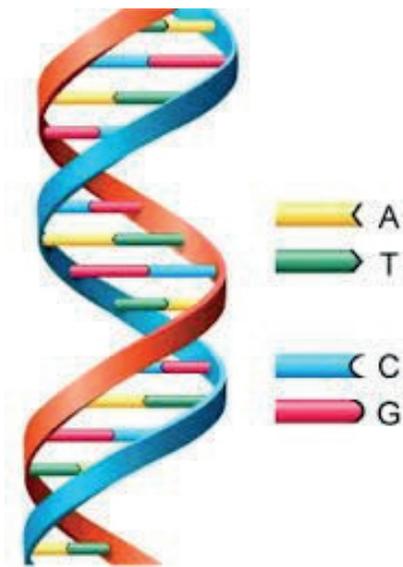
Carioteca: A membrana que envolve o núcleo, tem natureza semelhante às demais membranas celulares, ou seja, dupla camada de lipídios e proteínas. A membrana mais externa está ligada ao retículo endoplasmático e muitas vezes possui ribossomos aderidos. No lado interno da membrana interior há uma rede de proteínas (lâmina nuclear) que ajudam na sustentação da carioteca e participam do processo de divisão celular, contribuindo para a fragmentação e reconstituição do núcleo. Existem poros na carioteca que são importantes para controlar a entrada e saída de substâncias.

Cromatina: As moléculas de DNA associadas às proteínas histonas compõem a cromatina. A cromatina pode estar mais densa, mais enrolada, sendo chamada heterocromatina que se diferencia da região de consistência mais frouxa, a eucromatina. Os conjuntos dos cromossomos que constituem cada espécie é o cariótipo; no ser humano, por exemplo, são 22 pares de cromossomos autossômicos e 1 par de cromossomos sexuais.

Nucléolos: Os nucléolos são corpos densos e arredondados compostos de proteínas, com RNA e DNA associados. Nessa região do núcleo são fabricadas as moléculas de RNA ribossômico que se associam a certas proteínas para formar as subunidades que compõem os ribossomos. Essas subunidades ribossômicas ficam armazenadas no nucléolo e saem no momento de realização da síntese proteica.

DNA (Ácido Desoxirribonucleico):

Molécula presente no núcleo das células de todos os seres vivos e que carrega toda a informação genética de um organismo. Formado por uma **fita dupla em forma de espiral** (dupla hélice), composta por nucleotídeos.



Estrutura do DNA: A molécula de DNA é constituída por três substâncias químicas:

Bases Nitrogenadas – Adenina (A), Timina (T), Citosina (C) e Guanina (G);

Pentose – Um açúcar que apresenta moléculas formadas por cinco átomos de carbono;

Fosfato – Um radical de ácido fosfórico.

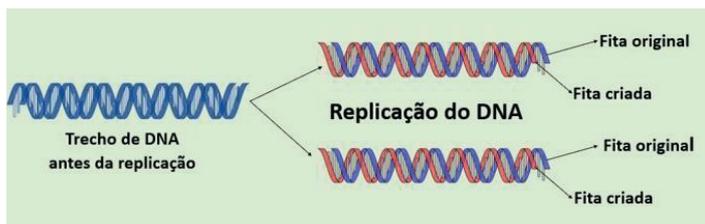
Disponível em: <<https://static.todamateria.com.br/upload/53/5f/535feb8fa08d1-dna.jpg>>. Acesso em: 08 abr. 2021.

Os dois filamentos que constituem o DNA enrolam-se um sobre o outro e unem-se através de pontes de hidrogênio, que se formam entre as 4 bases nitrogenadas dos nucleotídeos. As pontes de hidrogênio são formadas entre os pares de bases: A-T e C-G. Adenina com Timina e Citosina com Guanina. O DNA está tão compactado no núcleo celular que, se fosse possível esticá-lo, ele teria 2 metros de comprimento. Todas as formas de vida do planeta, com exceção de alguns vírus, têm suas informações genéticas codificadas na sequência das bases nitrogenadas do DNA.

Cromossomos: As diferentes sequências de DNA formam os cromossomos. O ser humano possui 46 cromossomos: 23 recebidos da mãe e 23 do pai. Cada par de cromossomos é composto de inúmeros genes.

Genoma: Conjunto de todos os genes de determinada espécie, toda a informação hereditária codificada no DNA de um organismo ou no RNA, no caso dos vírus.

Replicação do DNA: corresponde à duplicação do material genético, pois o DNA faz uma cópia de si mesmo. As duas fitas que constituem a molécula se separam e orientam a formação de cadeias complementares que se unirão a elas. O ciclo celular pode ser dividido em dois momentos: interfase e divisão celular, por exemplo, a mitose. A interfase, por sua vez, é a fase mais longa por apresentar a replicação do DNA e os intervalos antes e depois da duplicação do material genético. O DNA, que nas células eucariontes está localizado no núcleo, contém todas as informações genéticas de um ser e seu processo de duplicação é importante para o crescimento, reprodução e reparo celular.



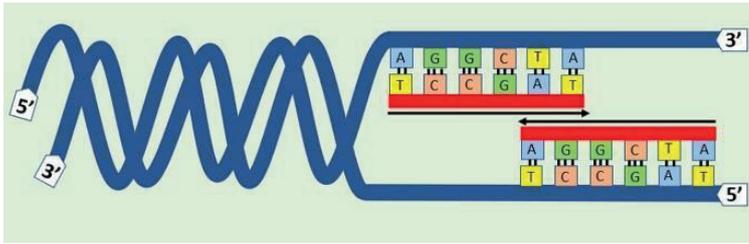
Disponível em: <<https://static.todamateria.com.br/upload/re/pr/representacaodareplicacaododna-cke.jpg>>. Acesso em: 08 abr. 2021.

Uma molécula de DNA é formada por duas fitas que se complementam. Por exemplo, se temos uma fita F e outra F', no processo de replicação as fitas se separam e são utilizadas como moldes para formação de fitas complementares. Logo, a sequência de nucleotídeos de F determina a sequência de uma nova fita F' e F' indica a composição de uma nova fita F.

Antes que as células sejam formadas na divisão celular, o conteúdo da célula-mãe precisa passar pela duplicação para ser distribuído. Por isso, com a replicação do DNA garante-se que as células-filhas receberão a mesma informação gênica.

Processo de replicação do DNA: O DNA é uma molécula em dupla hélice e para ocorrer a sua duplicação o primeiro passo é descompactar essa estrutura pela ação da enzima DNA helicase (reconhece a

origem da replicação e atua quebrando as ligações de hidrogênio nas bases nitrogenadas). Conforme a atuação dessas enzimas as fitas são separadas como se fosse um zíper abrindo. Assim, surge uma estrutura em forma de Y chamada de forquilha de replicação, o ponto de partida da duplicação, abrindo a dupla hélice. Conforme a desespiralização do DNA acontece, outras enzimas atuam catalisando a síntese de duas novas sequências utilizando as fitas-mães como molde. Cada fita criada se une a uma fita original do DNA. Por isso, o processo é classificado como semiconservativo. A replicação do DNA ocorre no sentido 5' → 3'



Disponível em: <<https://static.todamateria.com.br/upload/pr/oc/processodereplicacaododna-2-cke.jpg>>. Acesso em: 08 abr. 2021.

ATIVIDADES

1 - (PUC-SP)- Duas cadeias polipeptídicas, ligadas entre si por pontes de hidrogênio, são constituídas por fosfato 1-desoxirribose, citosina, guanina, adenina e timina. O enunciado anterior refere-se a molécula de:

- a) ATP.
- b) FAD.
- c) RNA.
- d) DNA.
- e) NAD.

2 - Sobre as características do DNA é incorreto afirmar que

- a) Um indivíduo apresenta carga genética única, com exceção dos gêmeos univitelinos.
- b) Ao transmitir as informações genéticas de um indivíduo para seu sucessor, a molécula determina as suas características.
- c) Apesar de ser uma longa cadeia dupla, sua estrutura fica compactada dentro do núcleo celular.
- d) Apresenta em sua estrutura pentose, fosfato e as bases nitrogenadas Adenina (A), Timina (T), Citosina (C) e Uracila (U).

3 - O DNA apresenta uma estrutura de dupla hélice em que as bases nitrogenadas, Adenina (A), Timina (T), Citosina (C) e Guanina (G), se projetam para fora da cadeia e se ligam por pontes de hidrogênio. Sabendo que um trecho de uma cadeia de DNA apresenta a sequência de bases GTAGCCA, qual o trecho da fita complementar?

- a) TCGAAC.
- b) ACGATTG.
- c) CATCGGT.
- d) TACGTTA.
- e) GATTACA.

4 - Quais são as principais estruturas do núcleo celular e qual a função delas?

5 - O que é a duplicação do DNA? Explique a sua importância e porque é chamada de semiconservativa?

REFERÊNCIAS

Núcleo Celular. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

EIXO TEMÁTICO: Biodiversidade.
TEMA/TÓPICO: Linguagens da Vida / Divisão celular.
HABILIDADE(S): 20.1. Identificar a mitose como processo de produção de células idênticas. 20.1.1 Reconhecer a importância da mitose nos processos de reposição das células do corpo, no desenvolvimento embrionário e na reprodução dos seres unicelulares.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Citologia.
INTERDISCIPLINARIDADE: Química.

TEMA: Linguagem da Vida

Caro (a) estudante, nessa semana você vai identificar e reconhecer a mitose e a sua importância nos processos de reposição celular, desenvolvimento e reprodução dos seres vivos.

BREVE APRESENTAÇÃO

Existem dois processos de divisão celular, Mitose e Meiose. Na mitose é o processo de divisão celular que dá origem a duas células iguais à inicial, ou seja, com o mesmo número de cromossomos. Já na meiose, ocorrem duas divisões celulares, formando quatro células com metade do material genético da célula-mãe. Os dois processos fazem parte do nosso corpo, embora ocorram em situações diferentes. A mitose pode ocorrer em células haploides (que apresentam apenas um conjunto de cromossomos da espécie) e diplóides (células que apresentam dois conjuntos de cromossomos), enquanto que a meiose ocorre apenas em células diploides.

Mitose é um processo de divisão celular, onde uma célula dá origem a duas outras células idênticas a partir de uma célula inicial e com o mesmo número de cromossomos. Isso ocorre porque, antes da divisão celular, o material genético da célula (nos cromossomos) é duplicado. Esse processo é um processo importante no crescimento dos organismos multicelulares e nos processos de regeneração dos tecidos do corpo, pois ocorrem nas células somáticas (maioria das células do nosso corpo). Apesar de ser um processo contínuo, a mitose apresenta cinco fases.

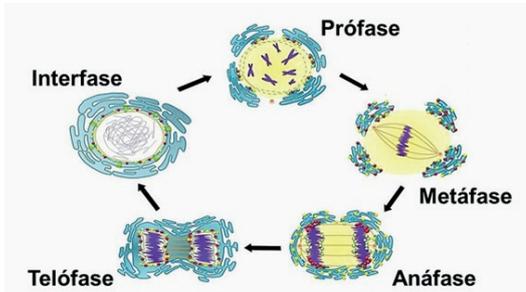
Fases da Mitose

Prófase: Fase inicial e mais longa da mitose. Nela se verificam alterações no núcleo e no citoplasma celular:

Modificação no núcleo – de início se observa um aumento do volume nuclear (o citoplasma cede água ao núcleo, e faz com que o citoplasma se torne mais denso). No começo da prófase cada cromossomo se apresenta constituído por dois filamentos denominados cromátides, unidos pelo centrômero. À medida que a prófase progride, os cromossomos tornam-se curtos e aumentam sua espessura. É a espiralização cromossômica. Enquanto os cromossomos estão se condensando, o nucléolo começa a

se tornar menos evidente, desaparecendo ao final da prófase (relacionado ao fato de cessar a síntese de RNA, RNA ribossomal, nos cromossomos).

Modificação do citoplasma – no citoplasma verifica-se a duplicação dos centríolos. Após duplicarem-se, estes migram em direção aos polos da célula. Então, são envolvidos por fibras que constituem o áster. Entre os centríolos que se afastam, aparecem as fibras do fuso mitótico. Ocorrem dois tipos de fibras: as fibras contínuas, que vão de centríolos a centríolos e as cromossômicas ou cinetocóricas, que só surgirão na prometáfase.



Prometáfase: Começa com a desintegração da carioteca. Quando isso acontece, os cromossomos caem no citoplasma e dirigem-se à região equatorial da célula, onde vão se prender às fibras do fuso por meio de centrômero.

Metáfase: os cromossomos presos ao fuso pelo centrômero, encontram-se no plano equatorial da célula formando a chamada placa metafásica ou equatorial. Nessa fase da divisão celular, os cromossomos permanecem parados por um longo tempo. Enquanto isso, no citoplasma, verifica-se intensa movimentação de partículas e organelas, que se dirigem equitativamente para polos opostos da célula.

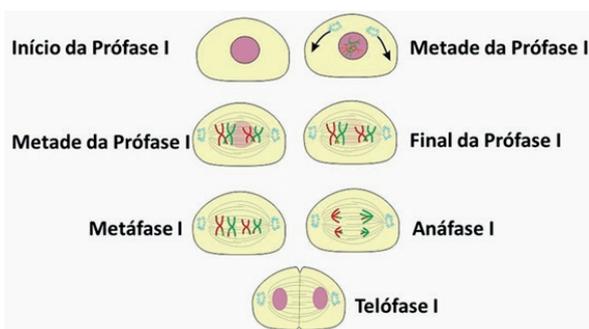
Disponível em: <<https://static.todamateria.com.br/upload/di/vi/divisaoelularfasesdamitose-cke.jpg>>. Acesso em: 08 abr. 2021.

Anáfase: Inicia-se no momento em que o centrômero de cada cromossomo duplicado se divide longitudinalmente, separando as cromátides-irmãs, que passam a ser chamadas de cromossomos-irmãos. São puxados para os polos opostos da célula, orientados pelas fibras do fuso. Quando os cromossomos-irmãos atingem os polos da célula, termina a anáfase. Cada polo recebe o mesmo material cromossômico, uma vez que cada cromossomo-irmão possui a mesma informação genética.

Telófase: a última fase da mitose. Nela ocorre praticamente o inverso do que ocorreu na prófase e início da prometáfase. A carioteca se reorganiza, os cromossomos se descondensam, o cinetócoro e as fibras cinetocóricas desaparecem e o nucléolo se reorganiza (com a descondensação dos cromossomos inicia-se a síntese de RNA e conseqüentemente o núcleo reaparece). Os dois núcleos adquirem ao final da telófase o mesmo aspecto de um núcleo interfásico.

Disponível em: <<https://static.todamateria.com.br/upload/di/vi/divisaoelularfasesdamitose-cke.jpg>>. Acesso em: 08 abr. 2021.

Meiose: Processo de divisão celular que ocorre na formação dos gametas, reduzindo o número de cromossomos de uma espécie pela metade. Ocorre quando a célula entra em fase de reprodução, sendo o processo essencial para a formação de gametas, esporos e nas divisões do zigoto. Assim, uma célula-mãe diploide (2n) origina 4 células-filhas haploides (n). O processo ocorre por meio de duas etapas de divisões celulares sucessivas, dando origem a quatro células:



Meiose I: Etapa reducional, pois o número de cromossomos é reduzido pela metade.

Meiose II: Etapa equacional, o número de cromossomos das células que se divide mantém-se o mesmo nas células que se formam.

Fases da meiose 1: Corresponde à etapa reducional, que consiste na redução do número de cromossomos pela metade.

Prófase 1: Os centríolos movem-se para os polos da célula, ocorre a condensação dos cromossomos, Formação de cromômeros, que correspondem às pequenas e densas

condensações nos cromossomos e há a troca de fragmentos entre cromátides-homólogas durante o *crossing-over*.

Metáfase 1: Ocorre o desaparecimento da membrana celular, os cromossomos encontram-se em nível máximo de condensação, o cinetócoro liga o par de cromossomos homólogos às fibras do fuso, e os cromossomos homólogos alinham-se aos pares na região equatorial da célula.

Disponível em: <<https://static.todamateria.com.br/upload/fa/se/fasesdameiose1-cke.jpg>>. Acesso em: 08 abr. 2021.

Anáfase 1: Ocorre a separação dos cromossomos homólogos devido ao encurtamento das fibras do áster, o cromossomo duplicado de cada par migra para um dos polos da célula, e, inicia-se a descondensação.

Telófase 1: A carioteca e o nucléolo reorganizam-se em cada polo da célula, divisão celular e formação de duas haploides com metade do número de cromossomos da célula-mãe. Ocorre a citocinese, ou seja, a divisão do citoplasma.

Fases da meiose 2: Corresponde à etapa equacional, que consiste na divisão das células e o número de cromossomos é igual aos do que iniciaram o processo.

Prófase 2: A carioteca é rompida e os nucléolos desaparecem, os cromossomos se condensam. Formam-se as fibras do áster, as células são haploides, pois possuem um cromossomo de cada tipo.

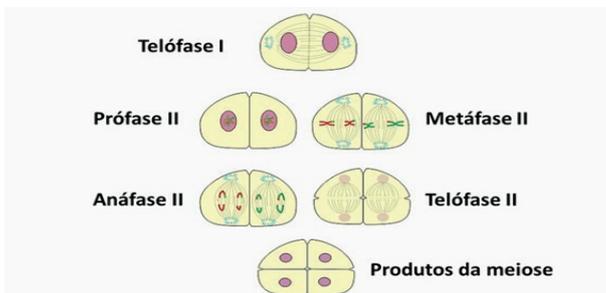
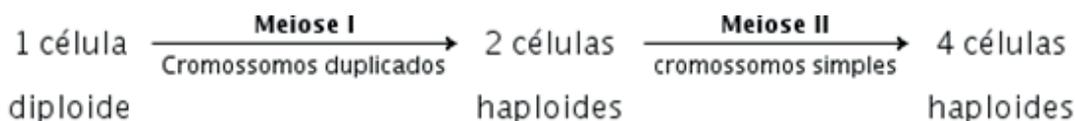
Metáfase 2: Os cromossomos são orientados pelas fibras do áster e alinham-se na região equatorial da célula, os cromossomos estão em grau máximo de condensação.

Anáfase 2: As cromátides-irmãs são direcionadas pelas fibras do áster para lados opostos, uma cromátide passa a ser um cromossomo simples e inicia-se a descondensação.

Telófase 2: As células formadas são haploides, a carioteca reorganiza-se e o nucléolo reaparece, e, a citocinese faz com que ocorra a separação das células.

Disponível em: <<https://static.todamateria.com.br/upload/fa/se/fasesdameiose2-cke.jpg>>. Acesso em: 08 abr. 2021.

Todo o processo pode ser resumido da seguinte forma:



ATIVIDADES

1- (Fuvest/2012) Considere os eventos abaixo, que podem ocorrer na mitose ou na meiose:

- I) Emparelhamento dos cromossomos homólogos duplicados.
- II) Alinhamento dos cromossomos no plano equatorial da célula.
- III) Permutação de segmentos entre cromossomos homólogos.
- IV) Divisão dos centrômeros resultando na separação das cromátides irmãs.

No processo de multiplicação celular para reparação de tecidos, os eventos relacionados à distribuição equitativa do material genético entre as células resultantes estão indicados em

- a) I e III, apenas.
- b) II e IV, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) I e IV, apenas.
- e) I, II, III e IV.

2 - (Vunesp/2007) Assinale a alternativa que representa a associação correta entre o tipo de divisão celular e os processos que ocorrem durante a divisão.

- a) Mitose – produção de gametas com redução no número de cromossomos.
- b) Meiose – ocorrência de *crossing-over* ou permutação na Prófase I.
- c) Meiose – número de células-filhas ao fim do processo é o dobro do número de células-mãe.
- d) Meiose – produção de células $2n$, após a Meiose I.
- e) Mitose – emparelhamento dos cromossomos homólogos na Prófase.

3 - Qual o papel da divisão celular nos organismos unicelulares? E nos pluricelulares?

4 - Compare mitose e meiose quanto à ploidia das células (diploide e haploide) envolvidas nesses processos.

Referência:

Mitose - fases da Mitose. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

EIXO TEMÁTICO:

Biodiversidade.

TEMA/TÓPICO:

História da Vida na Terra / Ciclo de vida dos seres vivos e suas adaptações em diferentes ambientes.

HABILIDADE(S):

13.1. Reconhecer a diversidade das adaptações que propiciam a vida nos diferentes ambientes.

13.1.1. Identificar em situações-problema que a diversidade das adaptações propiciam a vida em diferentes ambientes.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Zoologia, Paleontologia, Morfologia, Comportamento Animal, Biologia Molecular.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Geografia.

TEMA: História da Vida na Terra

Caro (a) estudante, nessa semana você vai reconhecer a diversidade das adaptações que propiciam a vida em diferentes ambientes e identificar situações problema.

BREVE APRESENTAÇÃO

Evolução: A evolução biológica corresponde ao processo de modificação e adaptação das espécies ao longo do tempo. A atual diversidade de seres vivos é resultado de processos de transformação e adaptação das espécies aos variados ambientes, constituindo a evolução biológica. A ideia principal da evolução biológica é que todos os seres vivos compartilham um mesmo ancestral. A partir dela, surgiu a enorme variedade de espécies que encontramos hoje. Pode-se dizer que a evolução é o processo pelo qual os organismos modernos se desenvolveram, a partir de antigos ancestrais.

Até meados do século XIX, predominava a ideia do criacionismo. De acordo com o criacionismo, as espécies foram criadas por ato divino e se mantêm imutáveis até hoje.

Ainda em meados do século XIX, começa a ganhar força a teoria evolucionista. Nesse contexto, as ideias de Charles Darwin e Alfred Russel Wallace são as mais consistentes para explicar a evolução dos seres vivos. Darwin afirmou que os seres vivos, inclusive o homem, descendem de ancestrais comuns, que se modificaram ao longo do tempo. Atualmente, a teoria do neodarwinismo explica a evolução dos seres vivos. Ela surgiu no século XX e representa a união dos estudos de Darwin, principalmente a seleção natural, com as descobertas na área da genética, como as leis de Mendel e as mutações.

Evidências da Evolução Biológica

Entre as principais evidências da evolução biológica estão: o registro fóssil, a adaptação dos seres vivos aos seus ambientes e as semelhanças entre as espécies.

Registro Fóssil: O fóssil

é qualquer vestígio de organismos muito antigos que foram preservados com o passar dos anos por meio de processos naturais. O estudo dos fósseis permite reconstruir a imagem de uma espécie já desaparecida e contribui para o estudo da evolução dos seres vivos. A partir das análises entre semelhanças e diferenças entre as espécies, pode-se concluir sobre o seu surgimento e desaparecimento.

Adaptação: A adaptação corresponde ao ajustamento que todos os organismos apresentam em relação ao ambiente em que vivem. As adaptações são características mantidas nas populações ou fixadas nas espécies por seleção natural porque têm uma importância relativa na sobrevivência e reprodução dos organismos. São exemplos de adaptação a camuflagem e o mimetismo.

Semelhanças entre as espécies: A semelhança entre diversos grupos de seres vivos, reforça a ideia de que eles podem ter um ancestral comum durante sua história evolutiva. Veja algumas evidências:

Órgãos Homólogos: São aqueles com a mesma origem embrionária e semelhanças anatômicas, porém com funções diferentes. O processo que originou órgãos homólogos é chamado de divergência evolutiva. Um exemplo são os membros anteriores de grande parte dos vertebrados.

Órgãos Análogos: São aqueles com a origem embrionária e estruturas anatômicas diferentes, mas que exercem a mesma função. Os órgãos análogos surgem por convergência evolutiva. Um exemplo são as asas de aves e insetos.

Órgãos Vestigiais: São órgãos atrofiados e sem função aparente. Um exemplo é o apêndice do homem, que representa um vestígio de um compartimento do intestino que abrigava micróbios para a digestão da celulose em nossos ancestrais herbívoros.

Semelhanças Embrionológicas: Quando se observa o desenvolvimento embrionário de algumas espécies, nota-se que são muito semelhantes em alguns aspectos. Isso demonstra uma evidência de ancestralidade comum. Por exemplo, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos são muito diferentes quando adultos, mas seus embriões são muito semelhantes.

Semelhanças Moleculares : Os avanços da Biologia Molecular têm permitido comparar a estrutura genética de diferentes espécies. Esses estudos complementam-se às semelhanças anatômicas e embrionárias e confirmam a relação de parentesco entre as espécies.

Mecanismos da Evolução Biológica: A teoria do neodarwinismo considera os seguintes mecanismos como fatores que contribuem para mudanças evolutivas:

Mutações: A mutação corresponde a qualquer alteração no material genético de um organismo, que pode originar uma nova característica. Se essa nova característica oferecer alguma vantagem ao indivíduo, então, o alelo tende a ser preservado pela seleção natural.

Deriva Genética: A deriva genética corresponde a um processo de mudança ao acaso das frequências alélicas de uma população. A deriva genética altera a frequência alélica de uma população, de modo aleatório. Ela não trabalha para produzir adaptações.

Seleção Natural: A seleção natural é um dos mecanismos fundamentais da evolução. Através dela, os indivíduos mais adaptados a uma determinada condição são selecionados. Assim, eles têm mais chances de sobreviver, se reproduzir e transmitir suas características aos descendentes.

1- Em Biologia, a evolução pode ser definida como

- a) Exclusivamente a alteração da fisionomia de um ser vivo.
- b) Modificação e adaptação das espécies ao longo do tempo.
- c) Desenvolvimento das espécies em ambientes inóspitos.
- d) Transformação da composição química de um ser vivo.

2 - Assinale a alternativa que NÃO contém um mecanismo de evolução biológica segundo a teoria do neodarwinismo.

- a) Mutação.
- b) Deriva genética.
- c) Seleção natural.
- d) Mimetismo.

3 - A Paleontologia é o ramo da ciência que estuda os fósseis. O termo fóssil vem do latim *fossilis* e está relacionado com o verbo cavar, em latim *fodere*, que significa “retirado por escavação”.

Classifique as afirmativas a seguir com VERDADEIRO (V) ou FALSO (F).

- V) Fósseis são vestígios de organismos que foram preservados com o passar dos anos.
- VI) Qualquer resto ou vestígio encontrado imerso no solo é considerado um fóssil.
- VII) A fossilização está relacionada com as condições do local e características morfológicas do organismo.
- VIII) As emissões radioativas de elementos, como carbono e urânio, auxiliam na determinação da idade de um fóssil.

A sequência correta é:

- a) V, V, V, F.
- b) V, V, F, V.
- c) V, F, V, V.
- d) V, V, V, V.

4 - A teoria da origem das espécies de Charles Darwin analisou o mecanismo evolutivo partindo de um ancestral comum.

De acordo com a teoria proposta por Darwin, esses ancestrais comuns ao longo do tempo geológico sofreram alterações, que somadas e acumuladas em sucessivas gerações justificam as diferenças entre as novas espécies.

Segundo o Darwinismo existem várias evidências que sustentam o fato, e o princípio utilizado por Darwin para defender a sua teoria é:

- a) Irradiação adaptativa.
- b) Seleção natural.
- c) Sintetismo da evolução.
- d) Deriva genética.

5 - (Unesp) Considere as seguintes afirmações:

1) "O gafanhoto é verde porque vive na grama".

2) "O gafanhoto vive na grama porque é verde".

Na sua opinião, qual afirmação seria atribuída a Darwin e qual seria atribuída a Lamarck? Justifique sua resposta.

Referências

Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/>>. Acesso em: 26 mar. 2021.



EIXO TEMÁTICO:

Biodiversidade.

TEMA/TÓPICO:

História da Vida na Terra / Características fisiológicas e adaptações dos seres vivos nos diferentes ambientes da Terra.

HABILIDADE(S):

14.1. Reconhecer características adaptativas dos animais nos ambientes aquáticos e terrestres.

14.1.1. Identificar características morfológicas e fisiológicas dos animais, tais como: alimentação, digestão, circulação, excreção e trocas gasosas, relacionando-as com o modo de vida terrestre ou aquático.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Ecologia, Evolução, Fisiologia Comparada.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Geografia.

TEMA: História da Vida na Terra.

Caro (a) estudante, nessa semana você vai reconhecer características adaptativas dos animais e identificar características morfológicas e fisiológicas dos animais com modo de vida terrestre ou aquático.

BREVE APRESENTAÇÃO



Animais invertebrados: são aqueles que não possuem crânio, nem coluna dorsal. Em muitos casos, possuem corpo mole, entretanto, há alguns, como os artrópodes, que são conhecidos por possuírem um exoesqueleto associado às funções do esqueleto interno dos vertebrados, que por sua vez tem o objetivo de sustentação, oferecendo maior facilidade para locomoção, bem como o de proteção. A borboleta é um exemplo de animal invertebrado. A maioria dos animais do planeta são invertebrados, representando 97% das espécies, o que dá um total de cerca de 1,5 milhão de espécies.

Disponível em: <<https://static.todamateria.com.br/upload/bo/rb/borboleta-0-cke.jpg>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

Características dos Animais Invertebrados: Os animais invertebrados apresentam características que podem ser divididas em duas categorias, podendo ser de acordo com sua estrutura óssea e com o local em que vivem. Segundo a estrutura corpórea dos animais invertebrados, suas principais características são: Aeróbicos, pluricelulares, eucariontes, heterótrofos Reprodução sexuada e presença de tecidos e órgãos (na maioria deles). Segundo o local em que vivem, os animais invertebrados podem ser classificados em: invertebrados terrestres e invertebrados aquáticos. Alguns são parasitas de seres humanos ou outros animais.



Exemplos de Animais Invertebrados: Os animais invertebrados são divididos em diversos **filos**, são eles: poríferos, cnidários, platelmintos, nematelmintos, moluscos, anelídeos, artrópodes e equinodermos. Conheça a seguir as principais características e exemplos de cada filo.

Poríferos: Popularmente chamados de esponjas-do-mar, são conhecidos por serem invertebrados aquáticos e que vivem grudados em algum tipo de substrato. Sua principal característica é a presença de poros pelo corpo, daí surge seu nome. A água entra pelo poros e sai por uma cavidade central (átrio) e sai por uma abertura (óstculo). Ele pode apresentar vários formatos, tamanhos e cores, dependendo da qualidade da água e das substâncias que ele absorve. São seres de reprodução assexuada (brotamento) e sexuada. Possuem espículas calcárias e coanócitos, células flageladas responsáveis pela circulação da água.



Cnidários: Também conhecidos como Ctenóforos, são organismos pluricelulares e em sua maioria aquáticos e marinhos. Eles possuem um tipo específico de célula (cnidoblasto) nos tentáculos, que contém um filamento com espinho e um líquido urticante (substância tóxica) que o animal injeta na presa ou ainda como forma de defesa. Nos seres humanos costuma causar queimaduras. Apresentam duas formas corporais: pólipo (fixa pelo pé distal) e medusa (móvel). Seres de reprodução assexuada e sexuada com alternância de gerações (entre forma fixa e móvel) denominada metagênese. Existem 3 classes : Hidrozoários, Cifozoários e Antozoários. Os exemplos mais populares deste filo são as águas-vivas e anêmonas-do-mar.

ções (entre forma fixa e móvel) denominada metagênese. Existem 3 classes : Hidrozoários, Cifozoários e Antozoários. Os exemplos mais populares deste filo são as águas-vivas e anêmonas-do-mar.



Platelmintos

Nematelmintos

Anelídeos

Disponível em: <<https://static.todamateria.com.br/upload/pl/at>>. Acesso em: 08 abr. 2021.

Platelmintos: São os vermes com corpo achatado, contínuo ou segmentado e pouca espessura. Possuem sistema digestivo incompleto, com boca faringe e intestino. Não possuem sistema respiratório e nem circulatório. São três as classes: Turbelário (planárias, de vida livre se desenvolvem na água), Trematódeos (esquistossomo, a cercária que é a larva de vida livre e vive na água o adulto é parasita) e Cestóides (Tênia, parasita). Este animal invertebrado possui poucos centímetros de comprimento, sendo que na cabeça estão localizadas as estruturas sensoriais e nos parasitas, ventosas para se fixarem na parede intestinal. Os exemplos mais comuns deste tipo de animal invertebrado são a tênia (a *Taenia ssginata*, causa a teníase e tem como hospedeiro intermediário o boi. A *Taenia solium* causa a teníase e tem como hospedeiro intermediário o porco, pode causar a cisticercose de for ingerido a larva que se chama cisticerco), e esquistossomos (tem com hospedeiro intermediário o caramujo, causa a esquistossomose ou barriga-d'água).

Nematelmintos: Os nematelmintos, ou nematódeos, são os vermes com corpo cilíndrico, não segmentado, afilado nas extremidades, envolvido por uma cutícula resistente. Reproduzem-se sexuadamente por fecundação interna, produzindo ovos que se transformam em larvas. Sistema digestório completo. Seu desenvolvimento se dá na água e podem viver em terra, desde que o solo seja úmido. É conhecido por ser o transmissor de diferentes doenças, como ascaridíase (Lombriga, a pessoa ingere água e alimentos crus contaminados com ovos do verme), amarelão (os ovos se transformam em larvas e a contaminação se dá porque as larvas penetram no corpo através da pele dos pés), elefantíase (a transmissão se dá pela picada do mosquito gênero *Culex* que está contaminado com *Filária*) e bicho-geográfico (vive no intestino dos cães, nos humanos de instala na pele dos pés, provocando uma imensa coceira e formando manchas que lembram mapas).

Anelídeos: São os vermes divididos em “anéis”, como as minhocas (Oligoquetos) e os sanguessugas (Hirudíneos). Sua principal característica é o corpo mole, alongado, cilíndrico e segmentado, parecendo uma divisão por anéis. Este tipo de animal invertebrado pode ser encontrado tanto em água doce quanto em água salgada, ou ainda em solos úmidos. Possuem respiração cutânea, reprodução por fecundação externa, são hermafroditas (porém possuem órgãos do sistema reprodutor masculino e do sistema reprodutor feminino que amadurecem alternadamente). Os poliquetos possuem respiração branquial, e sexos separados.



Moluscos



Equinodermos

Disponível em: <<https://static.todamateria.com.br/upload/pl/at>>. Acesso em: 08 abr. 2021.

Moluscos: São animais invertebrados que apresentam corpo mole. Dependendo da espécie podem ser envoltos por uma concha, que exercem a função de proteção do corpo e para evitar perda de água (Gastropode, Bivalves ou Pelecípodes), alguns não possuem concha (Cefalópodes). Podem ser encontrados em ambientes aquáticos marinhos, de água doce (respiração branquial) ou em solo úmido (respiração pela cavidade do manto que funciona como um pulmão). Possuem sistema digestivo completo. Como exemplo de moluscos podemos citar polvos, lulas, lesmas, caramujos, ostras, mariscos e mexilhões.

Equinodermos: São animais invertebrados exclusivamente marinhos. Seu corpo é simétrico e suas partes são distribuídas em forma de circunferência. O formato e tamanho são variados, vivem isoladamente e fixos a um substrato. Esqueleto interno e calcário, sistema digestório completo, Boca com estrutura de dentes calcários chamada lanterna de Aristóteles, sistema vascular hidrovacular (pés ambulacrários), possui corpo revestido de espinhos, respiração branquial. Alguns exemplos de equinodermos são os pepinos-do-mar (Holothuroidea), estrelas-do-mar (Asteroidea), estrela serpentiforme (Ofiuróide), lírio-do-mar (Crinoidea) e ouriços-do-mar (Echinoidea).

Artrópodes: Os artrópodes são um filo muito diverso, representam cerca de 99% do reino animal. Suas principais características são as patas articuladas, o exoesqueleto (esqueleto externo) e corpo segmentado. São divididos nos diferentes grupos: insetos, aracnídeos, miriápodes e crustáceos.

Insetos: A joaninha é um exemplo de inseto. Os insetos representam o grupo com maior diversidade entre os animais, possuindo cerca de 900 mil espécies. Seu corpo possui 3 pares de patas, 2 pares de antenas e 1 ou 2 pares de asas. Os animais que compõem o grupo dos insetos são: cigarras, borboletas,

gafanhotos, percevejos, besouros, formigas, abelhas, libélulas, cupins, baratas, moscas, traças, pernilongos, pulgas, baratas.

Aracnídeos: O escorpião é um exemplo de aracnídeo. Os aracnídeos são os animais invertebrados que representam as aranhas, escorpiões, ácaros e carrapatos. Eles não apresentam antenas e mandíbulas, porém possuem quelíceras, que nos escorpiões são pinças preensoras e nas aranhas são os ferrões. Além disso, os aracnídeos possuem 4 pares de patas.

Leia mais sobre algumas aranhas: Aranha armadeira, Aranha-marrom, Aranha caranguejeira, Aranhas venenosas.

Miriápodes: A lacraia é um exemplo de miriápode. Os miriápodes são também conhecidos como unirrre- mes, pois não apresentam apêndices ramificados. Seu corpo é formado por um par de antenas, cabeça e tronco alongados, sua mandíbula não é articulada e possui diversas pernas. São animais exclusivamente terrestres, não havendo espécies que vivem em ambiente aquático. Como exemplo de miriápodes, destacam-se os piolhos de cobra, as centopeias e as lacraias.

Crustáceos: O caranguejo é o exemplo mais popular dentre os crustáceos. Os crustáceos são animais invertebrados que vivem, em sua maioria, em ambiente aquático marinho ou de água doce. Desempenham um importante papel ecológico, formando a base da cadeia alimentar nos ecossistemas marinhos. Seu corpo é segmentado, possui 2 pares de antenas que desempenham função sensorial e de equilíbrio, mandíbulas e maxilas, além de apêndices locomotores. Como exemplos de crustáceos destacam-se os caranguejos, lagostas, camarões, si



Inseto

Crustáceo

Aracnídeo

Miriápodes

Disponível em: <<https://static.todamateria.com.br/upload/in/se/insetos-cke.jpg>>. Acesso em: 08 abr. 2021.
Animais invertebrados. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/animais-invertebrados/>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

ATIVIDADES

1 - (Mackenzie-SP)- As células flageladas dos poríferos, responsáveis pela circulação da água nesses animais são:

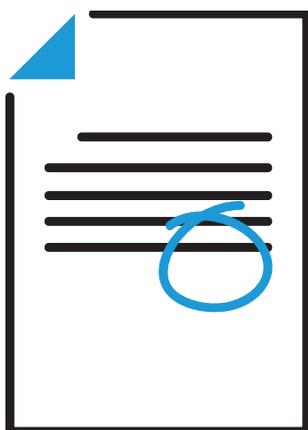
- a) Cnidoblastos.
- b) Coanócitos.
- c) Célula-flama.
- d) Pinacócitos.
- e) Amebócitos.

2 - (PUC-SP)- Apresentam sistema digestivo incompleto

- I) Estrela-do-mar.
 - II) Minhoca.
 - III) Planária.
- a) Apenas III.
 - b) Apenas I.
 - c) I e II.
 - d) Apenas II.
 - e) I, II e III.

3 - (FGV-SP)- A falta de instalações sanitárias adequadas está diretamente relacionada com as seguintes doenças endêmicas:

- a) Doença de Chagas, Malária e Amarelão.
- b) Esquistossomose, Doença de Chagas, Malária.
- c) Bócio Endêmico, Amarelão, Teníase.
- d) Esquistossomose, Doença de Chagas, Malária.
- e) Esquistossomose, Teníase, Amarelão.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **QUÍMICA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

PET VOLUME: **2/2021**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

BIMESTRE: **2º**

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA:

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS:

NÚMERO DE AULAS POR MÊS:

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

Materiais – Aprofundamento.

TEMA/TÓPICO:

Medidas das quantidades dos materiais.

HABILIDADE(S):

19.1. Conceituar a grandeza “Quantidade de Matéria” (mol).

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Quantidade de Matéria, Massa Molar, Massa Molecular e Massa Atômica.

TEMA: Contando átomos

Após realizar todas as atividades das seis semanas deste plano, você será capaz de responder a essa situação-problema.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda o consumo de 18 kg de açúcar por pessoa ao ano, o equivalente a 50 gramas do produto por dia. O brasileiro, no entanto, está bem longe de atingir esta meta. Seu consumo anual é de cerca de 30 kg de açúcar por pessoa ao ano, considerando apenas o consumo de açúcar pela ingestão de café. Uma forma para que o brasileiro siga as orientações da OMS seria reduzir a concentração de açúcar no café. Considerando uma solução de café com 50 mL por xícara, qual a quantidade de concentração comum ideal?

Caro(a) estudante, nessa semana você vai reconhecer a medida mol e como ela se relaciona com a massa da matéria, esse conhecimento é um fundamento para os novos conteúdos nesse bimestre.

QUANTIDADE DE MATÉRIA

No cotidiano é muito comum expressar a quantidade de diversos objetos como moedas, laranjas, ovos, entre outros. E ainda podemos usar termos como “par” para duas unidades, “dúzias” para indicar 12 objetos ou “centena” para 100 unidades quaisquer. Observe que as palavras “par”, “dúzia” e “centena” expressam uma quantidade específica. **E os átomos, seria possível contar?** Considerando que os átomos são extremamente pequenos, usar a visão para realizar a contagem de átomos não é viável. Por isso, não há um meio direto para contar, contudo graças ao trabalho de diversos cientistas é possível realizar essa

contagem de forma indireta, pela massa atômica. Para simplificar, podemos usar a seguinte situação: imagine que precise saber a quantidade de cliques numa determinada caixa, no entanto não é possível abrir e contar, uma forma indireta seria pesar a massa total de todos os cliques e dividir pela massa de um único clique, assim saberemos a quantidade total. Essa é a ideia da grandeza, quantidade de matéria expressa em mol.

A massa apresentada na **tabela periódica** é a massa referente a 1 mol daquele elemento, denominamos de **massa atômica**. Uma dúzia é o mesmo número (12) não importa qual seja o objeto, uma dúzia de ovos ou uma dúzia de elefantes. No entanto, uma dúzia de ovos não tem a mesma massa que uma dúzia de elefantes. Da mesma forma, um mol é sempre o mesmo número ($6,02 \times 10^{23}$), mas um mol de diferentes substâncias terá diferentes massas (**Fig. 1**). Compare, por exemplo, 1 mol de carbono (^{12}C) e 1 mol de magnésio (^{24}Mg): um único átomo de carbono tem massa 12 u, enquanto um único átomo de magnésio tem massa duas vezes maior, 24 u. Como o mol representa sempre o mesmo número de partículas, um mol de ^{24}Mg deve ter massa duas vezes maior que um 1 mol de ^{12}C . Desta forma, um mol de ^{12}C ($6,02 \times 10^{23}$ átomos de carbono) tem massa igual a 12 g e 1 mol de ^{24}Mg ($6,02 \times 10^{23}$ átomos de magnésio) deve pesar 24 g.

A massa de um único átomo de um elemento químico (em u) é numericamente igual à massa (em gramas) de 1 mol daquele elemento.

1 átomo de ^{12}C tem massa 12 u : 1 mol de ^{12}C ($6,02 \times 10^{23}$ átomos de carbono) tem massa de 12 g

1 átomo de Cl tem massa 35,5 u : 1 mol de Cl ($6,02 \times 10^{23}$ átomos de cloro) tem massa de 35,5 g

Comparando as unidades de medidas - Dúzia e Mol



Figura 1: Comparando unidades de medidas - **Fonte:** SILVA, D. M.

A massa em gramas de 1 mol de certa substância (isto é, a massa em gramas por mol) é chamada de **massa molar**. A massa molar (em g/mol) de uma substância é sempre numericamente igual a sua massa molecular (em u). Para saber a massa molar referente a 1 mol de qualquer substância basta somar as massas atômicas de cada elemento que a compõem (**Fig. 2**). O **volume molar**, por sua vez, é o espaço ocupado por 1 mol de qualquer substância, no estado gasoso, nas condições normais de temperatura e pressão (CNTP), a temperatura de 0°C e 1 atm de pressão.

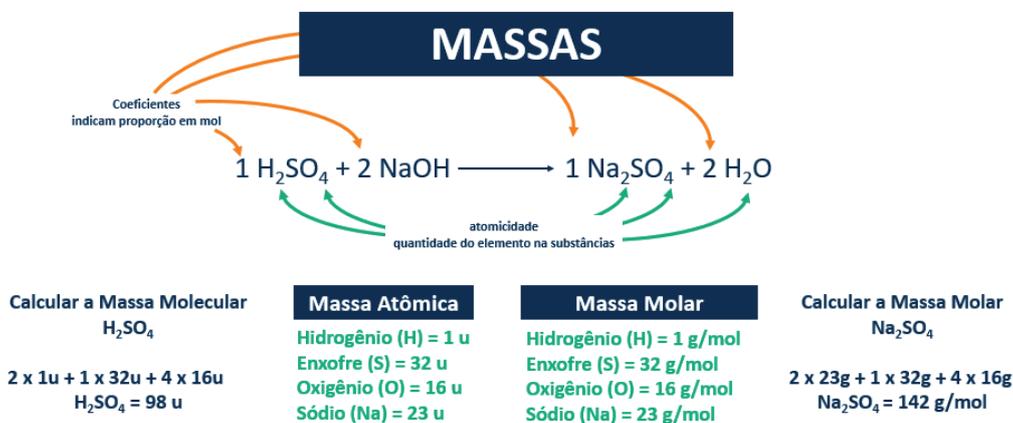


FIGURA 2: Explicando cálculos de massas - Fonte: SILVA, D. M.

Apesar de calcularmos da mesma maneira, observe que a unidade é diferente, quando comparamos a massa molecular e massa molar, isso porque existe uma diferença entre seus conceitos. **A massa molecular** é a soma das massas atômicas dos átomos, unidade de medida u, enquanto que **a massa molar** é a massa em gramas de $6,02 \times 10^{23}$ moléculas, ou seja, a massa de 1 mol e a unidade de medida é g/mol.

Exemplo 1)

Calcular a Massa Molar (MM) de H_2O

$$2 \times \text{H} + 1 \times \text{O} =$$

$$2 \times 1\text{g} + 1 \times 16\text{g} = 18\text{g/mol}$$

Exemplo 2)

Calcular a Massa Molecular (MM) de H_2O

$$2 \times \text{H} + 1 \times \text{O} =$$

$$2 \times 1\text{u} + 1 \times 16\text{u} = 18\text{u}$$

Exemplo 3)

Calcular a Massa Molar (MM) de 2 mols H_2O

$$2 \times [2 \times \text{H} + 1 \times \text{O}] =$$

$$2 \times [2 \times 1\text{g} + 1 \times 16\text{g}] = 2 \times 18\text{g/mol} = 36\text{g/mol}$$

Referências:

BROWN, T., LeMAY, E., BURSTEN, B. E. **Química, a ciência central**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

PERUZZO, F. M., CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. Volume 1, 4ª Ed. São Paulo: Moderna, 2006.

REIS, M. **Química: Manual do Professor**. Volume 2, 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2013.

PARA SABER MAIS:

Tema: Peso & Massa - qual a diferença entre eles?

Canal: O Incrível Pontinho Azul

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11340.htm>. Acesso em: 26 mar. 2021.

Tema: Massa Molar e Massa Molecular - Brasil Escola

Canal: Brasil Escola

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=gYqLzNzP2EU>>. Acesso em 26 de março de 2021.

ATIVIDADES

1 - Imagine que você precise explicar o conceito de mol para seu colega, usando suas palavras, escreva de forma detalhada como seria essa explicação, com base no conteúdo dessa semana.

2 - Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, a massa molar de ácido sulfúrico (H_2SO_4) e a massa molecular de sacarose ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$). Considere $\text{H} = 1$, $\text{O} = 16$, $\text{C} = 12$, $\text{S} = 32$

- a) 49 g/mol e 340 g/mol.
- b) 98 g/mol e 342 u.
- c) 49 u e 340 u.
- d) 98 u e 342 g/mol.
- e) 49 g/mol e 342 u.

3 - Usando uma tabela periódica como apoio, assinale a alternativa que apresenta a ordem crescente de quantidade de matéria (mol) nas amostras abaixo:

90 g de água (H_2O)	22 g de dióxido de carbono (CO_2)	71 g de gás cloro (Cl_2)
---------------------------------------	--	-------------------------------------

- a) gás cloro, dióxido de carbono e água.
- b) gás carbônico, água e gás cloro.
- c) gás cloro, dióxido de carbono e água.
- d) dióxido de carbono, água e gás cloro.
- e) água, gás cloro e gás carbônico.

4 - A nicotina é um composto orgânico classificado como alcaloide, encontrado em folhas de tabaco. Considerando a fórmula molecular da nicotina como $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2$, encontre a massa molar de 3,5 mol dessa substância. Considere $\text{H} = 1$, $\text{N} = 14$, $\text{C} = 12$.

5 - Assinale a alternativa correta, considere o volume molar de 22,4 L na CNTP:

- a) 96 g de gás Oxigênio equivalem a aproximadamente 136 L de volume molar.
- b) 70 g de gás Nitrogênio equivalem a aproximadamente 65 L de volume molar.
- c) 84 g de gás Nitrogênio equivalem a aproximadamente 78 L de volume molar.
- d) 96 g de gás Oxigênio equivalem a aproximadamente 67 L de volume molar.
- e) 112 g de gás Oxigênio equivalem a aproximadamente 166 L de volume molar.



Nessa semana conhecemos a definição de quantidade de matéria e a unidade de medida "mol", esse conceito apesar de causar certa estranheza em alguns estudantes, é bem simples e pode ser compreendido com exemplos do nosso cotidiano. A compreensão desse conceito e a aplicação dos cálculos será muito útil.

EIXO TEMÁTICO:

Matéria e energia.

COMPETÊNCIA:

Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia.

HABILIDADE(S):

(EM13CNT101X) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Estequiometria, Mol, Quantidade de Matéria, Massa Molar, Volume Molar.

TEMA: Reações e proporções molares

Caro(a) estudante, na semana passada compreendemos que mol é uma unidade de medida que representa um grande valor, é usado para indicar a quantidade de átomos e moléculas. Nessa semana você vai reconhecer como as proporções, representadas nas equações químicas pelos coeficientes, são úteis para a realização de cálculos de previsão de reagentes consumidos ou de produtos formados.

ESTEQUIOMETRIA

Durante a pandemia houve um aumento na produção caseira de diversos alimentos, e consequentemente a busca por receitas na internet. Toda receita indica a proporção dos ingredientes e o modo de preparo. Caso você modifique a proporção de qualquer um dos ingredientes, o resultado poderá ser diferente do esperado, semelhante ao que ocorre com as reações químicas. Como estudamos ano passado, existe uma proporção na reação entre reagentes e produtos muito específica.

As reações químicas são representadas pelas equações químicas, nestas os números diante das fórmulas são os coeficientes (*como em uma equação algébrica, o número 1 em geral não é escrito*). Os coeficientes de qualquer equação química, representam a proporcionalidade de reação (com base na lei da conservação da massa, de Lavoisier, e na lei das proporções constantes, de Proust). A **Figura 3** apresenta um quadro com as relações entre massa e mol (relação estequiométrica) para a equação da reação de combustão do etanol (C_2H_5OH): de 1 mol de moléculas de etanol (C_2H_5OH) reage consumindo 3 mols de gás oxigênio (O_2), produzindo 2 mols de gás carbônico (CO_2) e 3 mols de moléculas de água (H_2O).

Relações Estequiométricas para a combustão do etanol				
Relação	Etanol	Oxigênio	Gás carbônico	Água
	1 C ₂ H ₆ O (l) + 3 O ₂ (g) → 2 CO ₂ (g) + 3 H ₂ O (g)			
Quantidade de matéria	1 mol	3 mol	2 mol	3 mol
N° de moléculas	1 x 6,02 x 10 ²³	3 x 6,02 x 10 ²³	2 x 6,02 x 10 ²³	3 x 6,02 x 10 ²³
Massa	1 x 46g	3 x 32g	2 x 44g	3 x 18g
Volume (gases)	1 volume	3 volumes	2 volumes	3 volumes
Volume nas CNTP	Líquido na CNTP	3 x 22,4 L	2 x 22,4 L	Líquido na CNTP

FIGURA 3: Quadro apresentando as relações Estequiométricas - Fonte: REIS, 2013

Uma vez que os átomos não são formados nem destruídos em uma reação, a equação química deve ter um número igual de átomos de cada elemento de cada lado da seta (número de átomos nos reagentes = número de átomos nos produtos). Quando essa condição é satisfeita, diz-se que a equação está **balanceada**. As relações presentes em uma equação química balanceada nos permite fazer vários cálculos por meio de regras de três simples para descobrir as quantidades de reagentes usados e/ ou de produtos obtidos. Apesar de parecer complexo, existe um “modo de preparo” para realizar esses cálculos:

Passo a Passo

1º Passo: **Balancear a equação** → Para estabelecer as proporções e usá-las nos cálculos precisamos garantir que a equação química esteja balanceada.

2º Passo: **Identificar os envolvidos** → Identifique na equação quais são as substâncias envolvidas e organize quais grandezas a questão se refere.

3º Passo: **Relacionar o número de mols** → Estabeleça a escala de mols das substâncias envolvidas na questão.

4º Passo: **Conversão** → Converter os valores para as grandezas pedidas.

5º Passo: **Cálculo** → Agora basta realizar os cálculos na regra de três e encontrar o valor que se pede.

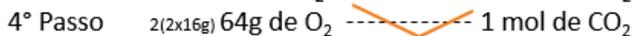
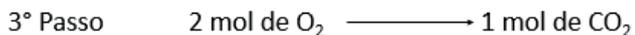
A seguir são apresentados quatro exemplos importantes dentro do estudo de estequiometria. No cálculo teórico consideramos que todos os reagentes são transformados em 100% dos produtos. Quando colocamos mais reagente (em excesso) o outro reagente passa a ser **limitante**, isso porque, o reagente em menor quantidade irá determinar a proporção de reação. Outras situações é o trabalho com o **rendimento da reação**, na realidade pouquíssimas reações formam 100% dos produtos, por isso é preciso determinar a porcentagem de rendimento ao final. E por último, mas não menos importante, temos a situação com os reagentes impuros, ou seja, temos a possibilidade de os reagentes não serem 100% puros, o que também afeta a quantidade de produto formado.

EXEMPLO 1 – Cálculo Teórico

Observe a reação de combustão do metano (CH_4) e determine a massa de oxigênio necessário para formar 3 mols de CO_2 . Massa Molar Oxigênio = 16 g/mol, Carbono = 12g/mol, Hidrogênio = 1g/mol



RESOLUÇÃO:



$$1 \text{ mol} \cdot X = 64\text{g} \cdot 3 \text{ mol}$$

$$X = \frac{64\text{g} \cdot 3 \text{ mol}}{1 \text{ mol}}$$

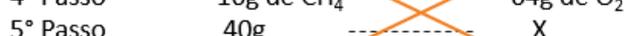
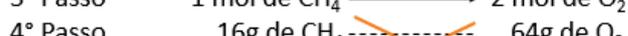
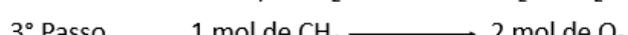
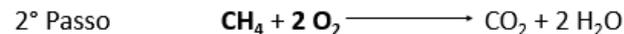
$$X = 192 \text{ gramas de } \text{O}_2$$

EXEMPLO 2 – Reagente Limitante e em excesso

Determine qual é o reagente limitante e o reagente em excesso e a massa em excesso na reação anterior, considerando a reação entre 40 g de CH_4 com 185 g de O_2 .



RESOLUÇÃO:



$$X = \frac{40\text{g} \cdot 64\text{g}}{16\text{g}}$$

$$X = 160 \text{ gramas de } \text{O}_2$$

Limitante \rightarrow Metano

Excesso \rightarrow Oxigênio

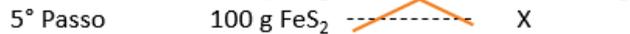
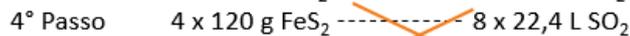
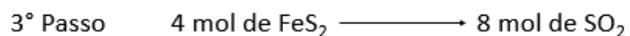
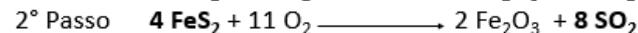
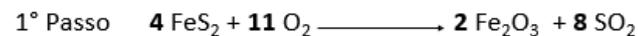
$185\text{g} - 160\text{g} = 25\text{g}$ em excesso O_2

EXEMPLO 3 – Rendimento

Calcule o volume molar de dióxido de enxofre (SO_2) na CNTP, obtida pela reação de 100g de dissulfeto de ferro II (FeS_2) a um rendimento de 75%.



RESOLUÇÃO:



$$4 \times 120\text{g} \cdot X = 100\text{g} \cdot 8 \times 22,4 \text{ L}$$

$$X = \frac{100\text{g} \cdot 8 \times 22,4 \text{ L}}{4 \times 120\text{g}}$$

$$X = 37,33 \text{ L}$$

Rendimento 75%
 $37,33 \text{ L} \times 0,75$
 $28 \text{ L de } \text{SO}_2$

EXEMPLO 4 – Pureza dos Reagentes

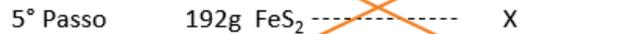
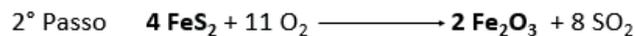
Considerando a reação anterior, determine o número de moléculas de óxido de Ferro III (Fe_2O_3) produzida a partir de 240 g de dissulfeto de Ferro II (FeS_2), com 80% de pureza.



RESOLUÇÃO:



$$X = 192 \text{ g de } \text{FeS}_2$$



$$X = \frac{192\text{g} \cdot 2 \times 6,02 \times 10^{23}}{4 \times 120\text{g}} = 4,816 \times 10^{23}$$

Referências:

PERUZZO, F. M., CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. Volume 1, 4ª Ed. São Paulo: Moderna, 2006.

REIS, M. **Química: Manual do Professor**. Volume 2, 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2013.

PARA SABER MAIS:

Tema: Estequiometria - Brasil Escola

Canal: Brasil Escola

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=YyCgLLyhnc4>>. Acesso em 26 de março de 2021.

Tema: Estequiometria: Rendimento - Brasil Escola

Canal: Brasil Escola

Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=z6aDdIScMkl>>. Acesso em 26 de março de 2021.

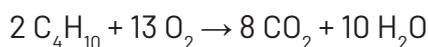
Tema: Estequiometria: Pureza - Brasil Escola

Canal: Brasil Escola

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=yrskeRoYAfM>>. Acesso em 26 de março de 2021.

ATIVIDADES

1 - (UFV-MG - Adaptado) O gás de cozinha é formado principalmente pelos gases butano e propano. A reação que ocorre no queimador do fogão é a combustão desses gases. A equação a seguir representa a combustão do butano. Determine a massa de água que pode ser obtida a partir da mistura de 11,6 g de butano com 50 g de oxigênio:

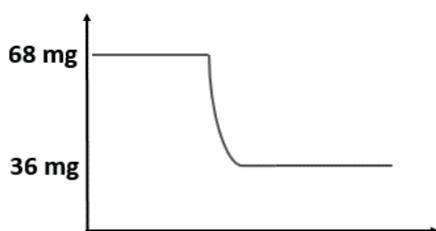


Deixe seu raciocínio expresso em forma de cálculos. Dica: descubra qual substância é o reagente limitante.

2 - (UFMG - adaptado) Em um creme dental, encontra-se um teor de flúor de 5,7 mg desse elemento por grama de dentifrício. O flúor (massa molar: 19 g/mol) adicionado está contido no composto monofluorfosfato de sódio $\text{Na}_2\text{PO}_3\text{F}$ (massa molar: 144 g/mol). A quantidade de $\text{Na}_2\text{PO}_3\text{F}$ utilizada na preparação de 200 g de creme dental é de: **Deixe seu raciocínio expresso em forma de cálculos.**

- a) 4,32 g.
- b) 4,32 mg.
- c) 8,64 mg.
- d) 1,14 mg.
- e) 8,64 g.

3 - O gráfico a seguir descreve a variação de massa observada quando 68 mg de peróxido de hidrogênio se decompõem, a diminuição de massa deve-se à perda de um produto gasoso. Considerando o gráfico, indique a alternativa que apresenta uma reação compatível com a variação de massa observada.



- a) $2 \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
- b) $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O} + \frac{1}{2} \text{O}_2$
- c) $2 \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{O}_2$
- d) $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{O}_2$
- e) $2 \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$

4 - Dada a equação $\text{CH}_4(\text{g}) + 2 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{g})$

O volume de CO_2 , medido na CNTP, produzido na combustão de 96 g de metano, é:

Deixe seu raciocínio expresso em forma de cálculos.

5 - Assinale a alternativa **incorreta**:

- a) Qualquer gás nas condições normais de Temperatura (0°C) e Pressão (1 atm.) ocupa exatamente 22,4 L de volume.
- b) O rendimento da reação tem relação com o excesso de reagentes, quanto maior o excesso maior o rendimento.
- c) Todo cálculo estequiométrico precisa se basear numa equação balanceada.
- d) Um reagente impuro afeta o rendimento da reação, diminui a quantidade de reagentes disponíveis para reagir.
- e) A pureza estabelece a quantidade de reagente disponível para reagir.

EIXO TEMÁTICO: Materiais.
TEMA/TÓPICO: Constituição dos materiais.
HABILIDADE(S): 5.6. Empregar os modelos atômicos na explicação de alguns fenômenos. 5.6.4. Reconhecer o uso dos diferentes modelos na explicação de teorias, tais como o modelo de Dalton para a teoria cinética dos gases.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Teoria Cinética dos Gases, Gás Ideal.

TEMA: Teoria cinética dos gases

Caro (a) estudante, na semana passada finalizamos os estudos das relações estequiométricas das reações químicas, nesta semana você vai compreender como a Ciência estuda os gases ao nosso redor, e como conseguimos prever fenômenos e estabelecer possibilidade de alteração.

Um modelo ideal de interação

Reconhecemos o ar atmosférico como uma mistura gasosa e a Meteorologia como uma Ciência que se dedica a estudar a nossa atmosfera, no entanto a química também tem muito a contribuir nesse assunto. Na verdade, não podemos estudar o comportamento das partículas de um gás, mas é possível fazer várias análises a partir de experimentos com os gases e, como os resultados, estabelecer um modelo do comportamento desse gás (Fig. 4).

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DOS GÁSES

Expansibilidade

propriedade de aumentar seu volume, ocupando todo o lugar disponível.

Compressibilidade

propriedade de diminuir seu volume quando comprimido.

Dilatabilidade

Propriedade de dilatar com a variação da temperatura.

Miscíveis

Um gás sempre se mistura uniformemente com outros gases.

FIGURA 4: Principais características da matéria no estado gasoso - **Fonte:** SILVA, D. M.

De forma simplificada um gás é definido por um conjunto específico de valores de volume, pressão e temperatura (Fig. 5). Na teoria cinética observamos um conjunto de critérios que os cientistas criaram baseado em experimentos. Resumidamente, todo gás é formado por partículas minúsculas que se movimentam velozmente, de modo livre e desordenado. Esse movimento é denominado agitação térmica, porque depende diretamente da temperatura do gás. Por causa desse deslocamento as partículas colidem entre si e contra as paredes de um recipiente, ou seja, exercem uma pressão. Essas colisões são perfeitamente elásticas, ou seja, não há perda de energia. Além disso, existe um afastamento entre as

partículas de um gás, e o espaço que elas ocupam é desprezível em relação ao espaço “vazio” que existe entre elas. Desse modo, não existe atração entre as partículas. Qualquer gás que tem esse conjunto de comportamento é denominado gás ideal.

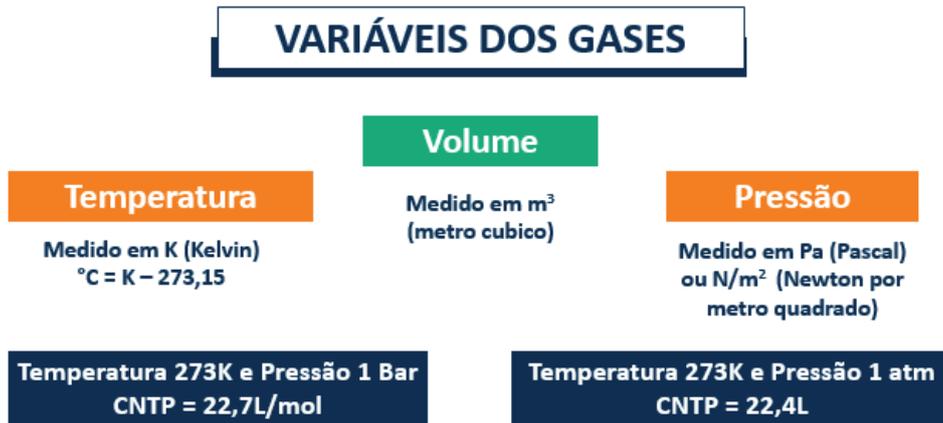


FIGURA 5: Unidades de medidas das variáveis dos gases - Fonte: SILVA, D. M

O estado de um gás fica definido quando conhecemos os valores específicos de seu volume, de sua pressão e de sua temperatura. Caso haja alteração em uma dessas variáveis, dizemos que o gás sofreu uma transformação.

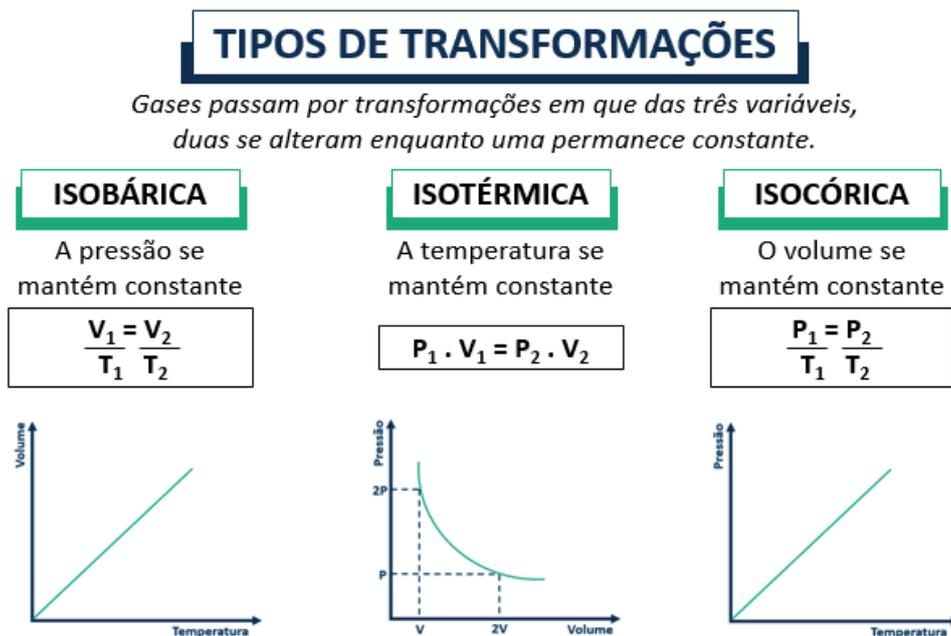
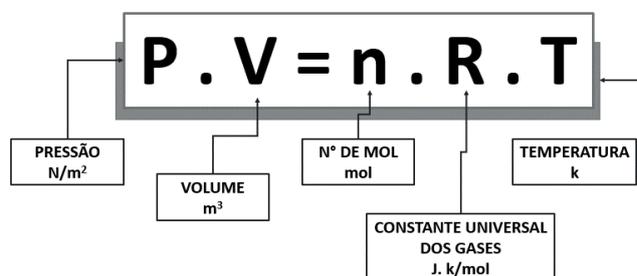


FIGURA 6: Tipos de transformações - Fonte: SILVA, D. M

Nas transformações Isobárica e Isocórica observamos experimentalmente que ao dobrar a temperatura o volume e pressão também dobram, por isso observamos no gráfico uma reta. Entretanto o mesmo não ocorre na transformação Isotérmica, nela ao diminuir o volume pela metade a pressão dobra, comparando graficamente vemos que é uma relação inversa. Para realizar cálculos e prever valores usamos as equações que descrevem esse comportamento representado no gráfico. Cada transformação é regida por uma lei específica dentro de um contexto histórico, ou seja, não foi criado por um único cientista e sim pela contribuição de vários, a soma dessas leis nos proporciona a equação geral dos gases:

$$\frac{P_1 \cdot V_1}{T_1} = \frac{P_2 \cdot V_2}{T_2}$$



O físico parisiense Benoit Paul-Émile Clapeyron (1799-1864) reescreveu essa equação para prever o comportamento de um gás ideal, relacionando as três variáveis de estado de um gás – pressão, temperatura e volume – para uma quantidade de matéria igual a n de mols de partículas. Essa equação é conhecida como **Equação de Clapeyron**.

Uma observação quando usarmos essa equação é importante verificar que o valor de R adotado para a resolução de um problema deve estar de acordo com as unidades de pressão e de volume utilizadas.

Referências:

PERUZZO, F. M., CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. Volume 1, 4ª Ed. São Paulo: Moderna, 2006.

REIS, M. **Química: Manual do Professor**. Volume 2, 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2013.

PARA SABER MAIS:

Tema: Gases

Tipo: Mapa Mental

Disponível em: <<https://professorgabrielcabral.com.br/blog/wp-content/uploads/2020/12/C3%B3pia-de-gases.png>>. Acesso em 28mar. de 2021.

Tema: Gases: conceitos importantes e características gerais - Brasil Escola

Canal: Brasil Escola

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=E17LR6pwUJ4>>. Acesso em: 28 mar de 2021.

Tema: Equação geral dos gases - Brasil Escola

Canal: Brasil Escola

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=_LrTKx66Vhs>. Acesso em: 26 mar de 2021.

ATIVIDADES

1 - Explique, com base no conteúdo da semana, as características das substâncias no estado gasoso a seguir:

- I) Ocupa toda a capacidade do recipiente que a contém.
- II) Apresenta densidade bastante inferior à do líquido.

2 - (UFC-CE) Acidentes com botijões de gás de cozinha são noticiados com bastante frequência. Alguns deles ocorrem devido às más condições de industrialização (botijões defeituosos), e outros por uso inadequado. Dentre esses últimos, um dos mais conhecidos é o armazenamento dos botijões em locais muito quentes. Nessas condições, e assumindo a lei dos gases ideais, é correto afirmar que:

- a) a pressão dos gases aumenta, e o seu número de mol diminui.
- b) a pressão dos gases diminui, e o seu número de mol diminui.
- c) o número de mol permanece constante, e a pressão aumenta.
- d) a pressão e o número de mol dos gases aumentam.
- e) a pressão e o número de mol dos gases não são afetados pelo aumento de temperatura.

3 - Identifique a questão falsa e explique o que está errado na afirmativa.

- () O comportamento dos gases está relacionado ao movimento uniforme e ordenado de suas moléculas.
- () Os gases ideais não existem, pois são apenas modelos teóricos em que o volume das moléculas e suas interações são considerados desprezíveis.

4 - (PUC-RJ) Um pneu de bicicleta é calibrado a uma pressão de 4 atm em um dia frio, à temperatura de 7 °C. Supondo que o volume e a quantidade de gás injetada são os mesmos, qual será a pressão de calibração nos dias em que a temperatura atingir 37 °C?

- a) 21,1 atm.
- b) 4,4 atm.
- c) 0,9 atm.
- d) 760 mmHg.
- e) 2,2 atm.

5 - (UnB-DF) Um volume igual a 30 mL de gás metano a 25 °C é aquecido a 35 °C, à pressão constante. Calcule o novo volume do gás. (Dado: $T = t + 273$)

Deixe seu raciocínio expresso em forma de cálculos.



Nessa semana vimos um pouco sobre os estudos dos gases e as transformações que a matéria sofre nesse estado físico. Compreendemos o modelo usado pelos cientistas para realizar esses estudos, o modelo do gás ideal e estabelecemos conceitos para esse modelo. Esperamos que tenha alcançado as habilidades desejadas.

EIXO TEMÁTICO:

Materiais: aprofundamento.

TEMA/TÓPICO:

Medidas das quantidades dos materiais.

HABILIDADE(S):

18.2.1. Compreender unidades de concentrações expressas em rótulos.

18.2.2. Interpretar dados sobre a concentração de soluções expressas em rótulos.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Soluções e Concentrações.

TEMA: Soluções no cotidiano

Caro(a) estudante, semana passada vimos como os gases se comportam, compreendendo o modelo de estudo dos gases, nessa quarta semana vamos começar os estudos das soluções, iremos aplicar os conhecimentos lá da primeira semana, então se ficou alguma dúvida o ideal é rever os conceitos e exercícios.

O que é uma solução?

Vimos no ensino fundamental que a maioria das substâncias, encontradas na natureza, estão misturadas às outras, isso significa que é preciso empregar algum tipo de processo para separá-las. Para escolher o tipo de processo de separação é preciso saber qual tipo de mistura iremos trabalhar, nessa semana iremos estudar um dos dois tipos de misturas, as misturas homogêneas, mas as chamaremos de soluções.

Soluções são misturas homogêneas e podem ser encontradas nos estados de agregação gasoso, líquido e sólido.

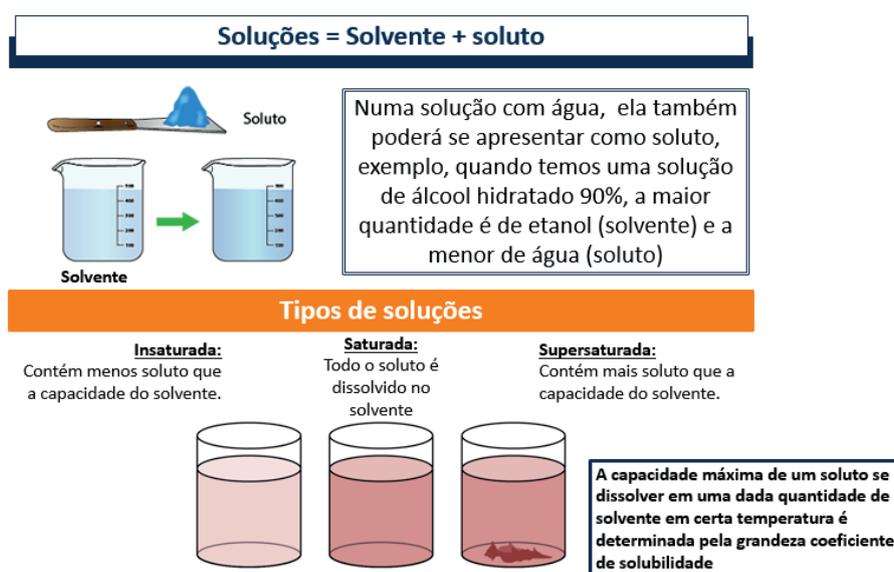


FIGURA 7: Soluções e tipos de soluções - Fonte: SILVA, D. M.

Nesse Plano de Ensino Tutorado vamos estudar as propriedades das soluções líquidas formadas por dois componentes: em geral, o componente que se encontra em maior quantidade é denominado **solvente** (na maioria das soluções que vamos estudar nesta unidade, o solvente será a água). O componente que se encontra em menor quantidade é denominado **soluto** (Fig. 7).

Para que ocorra interações entre soluto e solvente ambas precisam ter a mesma polaridade. Assim, substâncias polares, como a água, são capazes de dissolver substâncias iônicas, como o NaCl. Já o óleo, por exemplo, que é apolar, não dissolve o NaCl.



FIGURA 8: Operações de Diluição e Concentração - Fonte: SILVA, D. M.

As concentrações das diversas soluções podem ser calculadas relacionando a massa do soluto com o volume total da solução. As unidades de medidas, as fórmulas e formas de calcular as concentrações iremos trabalhar na próxima semana.

Referências:

PERUZZO, F. M., CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. Volume 1, 4 ed. São Paulo: Moderna, 2006.

REIS, M. **Química: Manual do Professor**. 1 ed. São Paulo: Ática, 2013. v.2

PARA SABER MAIS:

Tema: Me Salva! Extensivo de Química - SOL01 - Soluções: Soluto, solvente e classificação de soluções.

Canal: Me Salva! ENEM 2021

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DN_iD1rsKZs>. Acesso em 28 de março de 2021.

Canal: Vinícius Giglio

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=0szh0fllxaw>>. Acesso em: 28 mar. 2021.

ATIVIDADES

1 - Identifique as questões falsas e explique o que está errado na afirmativa.

- I) O latão, mistura de cobre e zinco, é uma solução sólida.
- II) Soluções saturadas apresentam soluto em quantidade menor do que o limite estabelecido pelo coeficiente de solubilidade.
- III) A variação da pressão e temperatura não altera a solubilidade dos gases nos líquidos.
- IV) O álcool é apolar e por isso não se mistura a solventes polares, como a água.

2 - Analisando as embalagens dos produtos de limpeza verificamos que alguns possuem embalagens transparentes e outras foscas, se lermos as instruções do rótulo dos produtos das embalagens foscas, provavelmente iremos nos deparar com essa informação:

Para conservação da qualidade do produto, mantenha o frasco fechado em local protegido do sol e do calor.

Essa orientação pode ser entendida quimicamente:

- a) O calor aumenta a pressão dentro de todos os produtos de limpeza, desde que estejam com embalagens abertas.
- b) O calor e raios do sol podem alterar o volume dos produtos com ele fechado.
- c) A quantidade de soluto dentro desses produtos pode alterar, se a embalagem estiver fechada.
- d) O calor e raios solares podem degradar o produto de limpeza, diminuindo a concentração do agente limpante.
- e) O calor e raios de sol alteram a pressão e o número de mol dos produtos de limpeza.

3 - O trecho abaixo foi retirado de um rótulo de alvejante à base de cloro de uso geral

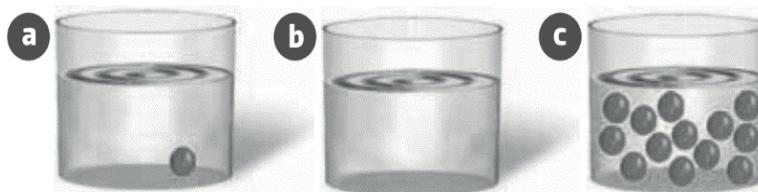
Composição: hipoclorito de sódio, hidróxido de sódio, cloreto de sódio, água e perfume.
teor de cloro ativo: entre 2,0% e 2,5% p/p.

Assinale a **alternativa correta:**

- a) O solvente é o hipoclorito de sódio.
- b) A água é o soluto universal.
- c) O solvente é o perfume.
- d) Hipoclorito de sódio é um dos solutos.
- e) O solvente é hidróxido de sódio, altamente corrosivo.

4 - Um estudante, estudando soluções em Química, foi à cantina de sua escola e pediu uma água gasosa. Sua professora de Química, que também estava no local, ao ouvir a frase mostrou reprovação. Explique o incômodo da professora no pedido do aluno, com um **olhar químico**.

5 - (UFMS) Um único cristal de um sólido é adicionado a um béquer contendo uma solução daquele mesmo sólido. Considerando as situações a seguir, qual das alternativas é a **correta**?



- a) A situação B aconteceria caso a solução inicial fosse insaturada.
- b) A situação B aconteceria caso a solução inicial fosse saturada.
- c) A situação A ocorreria caso a solução inicial fosse saturada.
- d) Ocorreria o demonstrado em C caso a solução inicial estivesse supersaturada.
- e) Caso a solução inicial estivesse insaturada, poderíamos observar a situação A após a adição do cristal.



Nessa semana iniciamos os estudos de soluções com um novo olhar, trabalhamos diariamente com soluções, seja produzindo uma solução ou manuseando outra. Compreender como ocorre as interações entre soluto e solvente, e as possibilidades de concentrações.

EIXO TEMÁTICO:

Materiais: aprofundamento.

TEMA/TÓPICO:

Medidas das quantidades dos materiais.

HABILIDADE(S):

18.2.1. Compreender unidades de concentrações expressas em rótulos.

19.2.2. Compreender os procedimentos utilizados para efetuar cálculos de concentração de soluções.

19.2.1. Compreender a relação entre as quantidades de matéria e massa envolvida nas soluções: concentração MOL/L.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Cálculos de concentrações.

TEMA: Está muito concentrado ou diluído?

Caro(a) estudante, na semana anterior iniciamos os estudos sobre soluções, vimos que se trata de misturas homogêneas onde há uma interação entre o solvente (em maior quantidade) e o soluto (em menor quantidade). O soluto se dissolve no solvente desde que ambos tenham a mesma polaridade e a quantidade dissolvida depende das condições de temperatura, pressão e coeficiente de solubilidade. Nessa semana iremos nos ater aos cálculos das possíveis concentrações.

CONCENTRAÇÕES

Cada solução apresenta uma concentração, ou seja, uma relação matemática entre a quantidade de soluto dissolvido no solvente. Cada cálculo dessas concentrações recebe um nome específico, geralmente em função da unidade de medida do soluto.

CONCENTRAÇÃO COMUM – massa de soluto (g)

A concentração comum ou em massa (C) indica a quantidade em massa de soluto (m1) que se encontra dissolvida em um volume-padrão de solução (V) e normalmente é expressa em g/L. Quando dizemos, por exemplo, que uma solução possui concentração igual a 150 g/L, isso significa que em cada 1 Litro de solução há 150 g de soluto dissolvido, ou seja, se tivermos 2 Litros teremos 300 g de soluto ou em 3 Litros teremos 450 g.

Atividade Exemplo:

Um químico mistura 33 g de ácido sulfúrico H₂SO₄ em 200 ml de água, com extremo cuidado e lentamente com agitação constante. Ao final, obtém um volume de solução igual a 220 ml. Calcule a concentração em g/L dessa solução.

Resolução com fórmula

1000 ml = 1 L logo 220 ml = 0,22L

$$C = \frac{\text{massa (g)}}{\text{volume Total (L)}} = \frac{33 \text{ g}}{0,22\text{L}} = 150 \text{ g/L}$$

Resolução sem fórmula

1000 ml = 1 L logo 220 ml = 0,22L

$$\begin{array}{r} 33 \text{ g H}_2\text{SO}_4 \text{ ----- } 220 \text{ ml} \\ x \text{ ----- } 1000 \text{ ml} \end{array}$$

$$\begin{aligned} 220 \text{ ml} \cdot X &= 33 \text{ g} \cdot 1000 \text{ ml} \\ X &= \frac{33 \text{ g} \cdot 1000 \text{ ml}}{22\text{ml}} = 150 \text{ g} \end{aligned}$$

Resposta: 150 g/L



TÍTULO - % m/m (g/g) ou v/v (mL/mL)

O título é uma relação entre a massa do soluto (m_1) ou volume de soluto (V_1) e a massa da solução ($m = m_1 + m_2$) ou volume da solução ($V = V_1 + V_2$). O título em massa (T) indica o número de unidades de massa de soluto existentes em 100 unidades de massa da solução. Uma solução com título igual a 0,25 apresenta uma porcentagem em massa de soluto igual a 25% e de solvente igual a 75%.

Atividade Exemplo:

Um aluno deseja preparar 25,0 g de uma solução aquosa contendo 8,0% em massa de cloreto de sódio. Qual a massa em gramas de água e do cloreto de sódio?

Resolução

Solução de 8% = 8 g soluto para cada 100g solução

$$\begin{array}{r} 8 \text{ g NaCl} \text{ ----- } 100 \text{ g de solução} \\ X \text{ ----- } 25 \text{ g de solução} \end{array}$$

$$100 \text{ g} \cdot X = 8 \text{ g} \cdot 25 \text{ g} \\ X = \frac{8 \text{ g} \cdot 25 \text{ g}}{100 \text{ g}} = 2 \text{ g de NaCl}$$

$$\begin{array}{l} \text{massa}_{\text{solução}} = \text{massa}_{\text{soluto}} + \text{massa}_{\text{solvente}} \\ \text{massa}_{\text{solvente}} = \text{massa}_{\text{solução}} - \text{massa}_{\text{soluto}} = 25 \text{ g} - 2 \text{ g} = 23 \text{ g de solução} \end{array}$$

CONCENTRAÇÃO PPM - $1/10^6$

Quando uma solução é extremamente diluída, a massa do solvente é praticamente igual à massa da solução. Para indicar a concentração de uma solução desse tipo, a expressão mais utilizada é ppm - partes por milhão ($1/10^6$). Podemos estabelecer o seguinte critério para a concentração de soluções expressas em ppm - para soluções na fase gasosa, utiliza-se a concentração expressa em volume, e para soluções nas fases líquida ou sólida, utiliza-se a concentração em massa.

CONCENTRAÇÃO MOLAR - n de soluto (mol)

A concentração em quantidade de matéria (mol/L) é a expressão de concentração recomendada pelo Sistema Internacional de Unidades (SI), é a relação entre a quantidade de matéria do soluto (n) e o volume da solução em litros (V). Uma solução apresenta concentração em quantidade de matéria igual a 2,5 mol/L, isso significa que existem 2,5 mol de soluto em cada litro de solução.

Atividade Exemplo:

Qual a massa de ureia, $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ (s), necessária para preparar 2 litros de solução aquosa 1,5 mol/L dessa substância? Dadas as massas molares em g/mol: H = 1; C = 12; N = 14 e O = 16

Resolução com fórmula

$$MM = 1 \times C + 1 \times O + 2 \times N + 4 \times H = 60 \text{ g/mol}$$

$$M = \frac{n(\text{soluto})}{\text{volume}_{\text{Total}}(\text{L})} =$$

$$n = M \cdot V = 1,5 \text{ mol/L} \cdot 2 \text{ L} = 3 \text{ mol}$$

$$n = \frac{m}{MM} =$$

$$m = 3 \text{ mol} \cdot 60 \text{ g/mol} = 180 \text{ g}$$

Resolução sem fórmula

$$MM = 1 \times C + 1 \times O + 2 \times N + 4 \times H = 60 \text{ g/mol}$$

$$\begin{array}{r} 1,5 \text{ mol ureia} \text{ ----- } 1 \text{ L} \\ X \text{ ----- } 2 \text{ L} \end{array}$$

$$1 \text{ L} \cdot X = 1,5 \text{ mol} \cdot 2 \text{ L} \\ X = \frac{1,5 \text{ mol} \cdot 2 \text{ L}}{1 \text{ L}} = 3 \text{ mol}$$

$$\begin{array}{r} 60 \text{ g ureia} \text{ ----- } 1 \text{ mol} \\ X \text{ ----- } 3 \text{ mol} \\ X = \frac{60 \text{ g} \cdot 3 \text{ mol}}{1 \text{ mol}} = 180 \text{ g} \end{array}$$

Referências:

PERUZZO, F. M., CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2006.v.1.

REIS, M. **Química: Manual do Professor**. Volume 2, 1 ed. São Paulo: Ática, 2013.

PARA SABER MAIS:

Tema: Como calcular a Concentração comum?

Canal: a Revisada

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=VNTxoJltU94>>. Acesso em 29 de março de 2021.

Tema: Como calcular a Concentração molar (Molaridade)?

Canal: a Revisada

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=gh2Dz-UMK08>>. Acesso em: 29 mar. 2021.

Tema: Simulador PhET - Soluções

Canal: Alves

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=KqilpZYM10M>>. Acesso em: 29 mar. 2021.

ATIVIDADES

1 - Indique a concentração em quantidade de matéria (mol/L) de uma solução de permanganato de potássio, KMnO_4 , obtida pela dissolução de 1,58 g deste sal em água suficiente para produzir 100 mL de solução. Dados: K = 39, Mn = 55, O = 16. **Deixe seu raciocínio expresso em forma de cálculos.**

- a) 15,8.
- b) 0,0158.
- c) 1,580.
- d) 0,1.
- e) 0,01.

2 - Qual é o volume, em mL, necessário de água para preparar uma solução de 0,25 mol/L de cloreto de sódio, NaCl, com 1,755 g do sal? Dados: Na = 23, Cl = 35,5. **Deixe seu raciocínio expresso em forma de cálculos.**

3 - (IFTO) Um copo de 500 mL de suco de laranja é adoçado com 85,5 g de açúcar comum (sacarose: $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$). Assinale a concentração em quantidade de matéria (mol/L) do açúcar neste suco. Dados: C = 12, H = 1, O = 16. **Deixe seu raciocínio expresso em forma de cálculos.**

- a) 0,1.
- b) 0,5.
- c) 0,01.
- d) 1.
- e) 2.

4 - Um estudante de agronomia recebeu o resultado da análise de água de um riacho, segundo o exame, a quantidade de bactérias presentes nas águas era de 0,25 ppm. Explique essa concentração e o que ela significa em termos de concentração.

5 - A porcentagem em massa de uma solução feita da dissolução de 184 g de glicerina, $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$, em 800 g de água. **Deixe seu raciocínio expresso em forma de cálculos.**

- a) 18 %.
- b) 23%.
- c) 11 %.
- d) 5%.
- e) 25%.



Nessa semana continuamos o assunto de soluções trabalhando os cálculos de concentrações, cada concentração possui uma relação entre a quantidade de soluto e de solução. Foram trabalhadas diversas unidades e suas formas e possibilidades de cálculos. Ao fim dessa semana esperamos que possam compreender como realizar os cálculos de concentrações.

EIXO TEMÁTICO:

Materiais: aprofundamento.

TEMA/TÓPICO:

Propriedades Coligativas.

HABILIDADE(S):

23.1.1 Identificar as razões e os efeitos de variações de pressão sobre a volatilidade e pressão de vapor de líquidos voláteis.

23.2.1. Identificar as razões e os efeitos de variações da temperatura de ebulição e congelamento de líquidos.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Tonoscopia, Ebulioscopia, Crioscopia.

TEMA: Propriedades Coligativas

Caro (a) estudante, nessa semana você vai analisar e compreender o que acontece com o solvente, no nosso caso a água após a adição de um soluto não volátil, esse conjunto de mudanças chamamos de propriedades coligativas.

ALTERAÇÕES NOS SOLVENTES

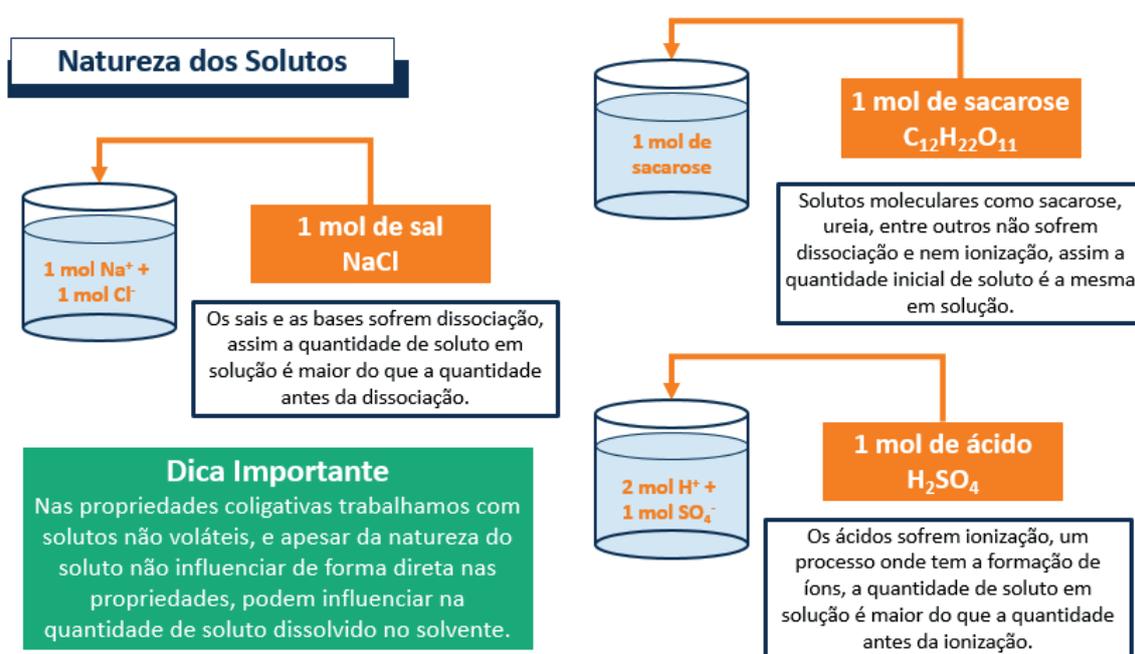


FIGURA 9: Natureza dos Solutos – Fonte: SILVA, D. M.

Propriedades coligativas são as propriedades do solvente que se modificam na presença de um soluto não volátil. Essas propriedades dependem apenas do número de partículas de soluto dissolvido no solvente, e não da natureza desse soluto. Contudo é preciso considerar a quantidade de soluto final em solução.

Os efeitos coligativos que iremos estudar nesta semana são:

- Tonoscopia – Diminuição da pressão de vapor do líquido na solução em relação à pressão de vapor do líquido puro.
- Ebulioscopia – Aumento do ponto de ebulição do líquido na solução em relação ao ponto de ebulição do líquido puro.
- Crioscopia – Diminuição do ponto de congelamento do líquido na solução em relação ao ponto de congelamento do líquido puro.

TONOSCOPIA – A pressão máxima de vapor da substância é a maior pressão que seus vapores exercem em determinada temperatura, sobre o líquido. Na superfície livre de uma substância pura, só existem partículas dessa substância e, portanto, a probabilidade de escape de partículas para a fase gasosa é a mesma em qualquer ponto da superfície. No entanto, ao adicionar um soluto não volátil, nessa mesma substância, a quantidade de partículas disponíveis para “escaparem” para a fase gasosa será menor, pois parte dessas partículas estarão interagindo com o soluto adicionado, diminuindo a pressão máxima de vapor.

EBULIOSCOPIA – Quanto maior a temperatura, maior a agitação das moléculas e maior a pressão de vapor da substância na fase líquida. Para que um líquido puro possa passar pela ebulição a pressão interna precisa ser maior que a pressão externa em um sistema. Quando as pressões se igualam, o líquido entra em ebulição. No entanto ao adicionarmos um soluto não volátil a interação entre solvente e soluto dificulta a passagem para o estado gasoso, por consequência é preciso um aumento na temperatura para que assim o líquido entre em ebulição.

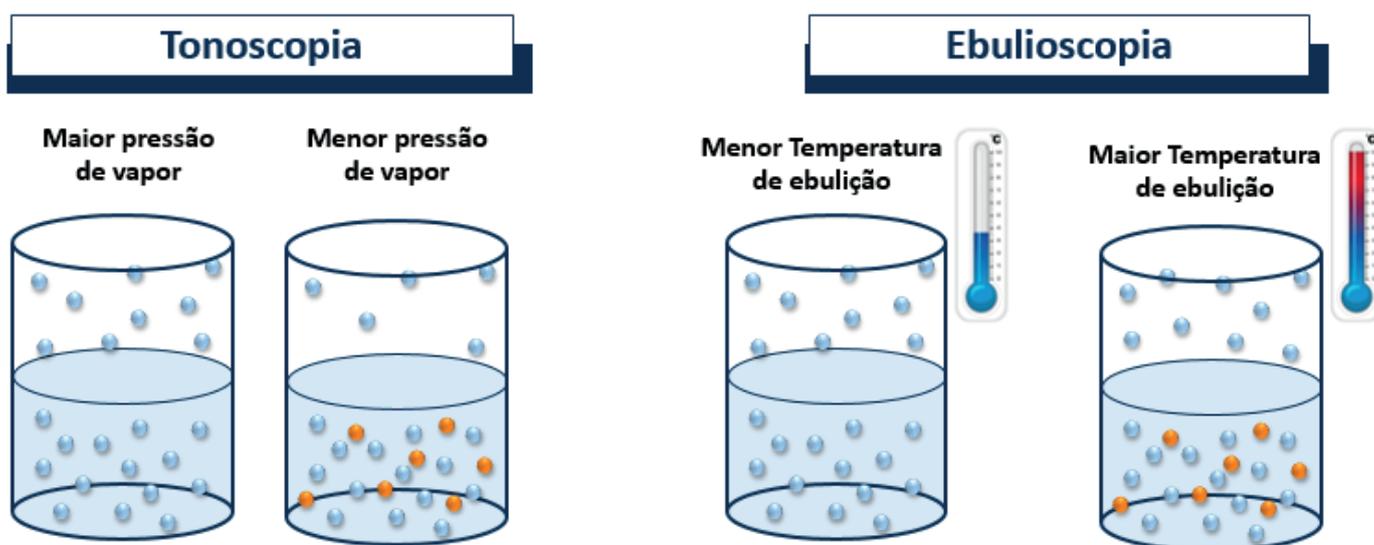


FIGURA 10: Representação dos fenômenos Tonoscopia e Ebulioscopia – **Fonte:** SILVA, D. M.

CRIOSCOPIA – Para que uma substância passe da fase líquida para a fase sólida, é necessário que suas moléculas diminuam sua energia cinética, diminuindo a temperatura do sistema. Quanto menor a temperatura menor a pressão de vapor da substância. a adição de um soluto não volátil a um solvente dá origem a uma solução cuja solidificação tem início a uma temperatura mais baixa que a temperatura de solidificação do solvente puro. Para que atinja o ponto de solidificação, é necessário que as pressões da fase líquida e sólida se tornem iguais. Quando uma solução entra em solidificação, o solvente começa a se solidificar primeiro, tornando a solução cada vez mais concentrada baixando ainda mais a temperatura de solidificação.

Referências:

PERUZZO, F. M., CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2006. v.1.

REIS, M. **Química: Manual do Professor**. São Paulo: Ática, 2013. v.2.

PARA SABER MAIS:

Tema: Pressão máxima de vapor

Canal: Kuadro Oficial

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=1rxlZzxs8iA>>. Acesso em: 29 mar. 2021.

Tema: Química Simples #17 - [Prop. Coligativas] - Tonoscopia

Canal: Química Simples

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=qPaG3xiPJlg>>. Acesso em: 29 mar. 2021.

Tema: Química Simples #19 - [Prop. Coligativas] - Crioscopia

Canal: Química Simples

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Q_nYvxyh42I>. Acesso em: 29 mar. 2021.

ATIVIDADES

1 - Explique com suas palavras qual das soluções listadas apresenta maior pressão de vapor, com a mesma temperatura:

- VI) Solução aquosa 0,01 mol/L de hidróxido de potássio.
- VII) Solução aquosa 0,01 mol/L de cloreto de cálcio.
- VIII) Solução aquosa 0,1 mol/L de sacarose.

2 - (UCDB-MT) As propriedades coligativas das soluções dependem:

- a) Da pressão máxima de vapor do líquido.
- b) Da natureza das partículas dispersas na solução.
- c) Da natureza do solvente, somente.
- d) Do número de partículas dispersas na solução.
- e) Da temperatura de ebulição do líquido.

3 - A adição de sacarose a um litro de água pura fará com que, assinale **a alternativa incorreta**:

- a) Sua pressão de vapor seja menor.
- b) Seu ponto de fusão abaixe.
- c) Sua pressão de vapor seja maior.
- d) Seu ponto de ebulição aumente.
- e) Seu ponto de congelamento abaixe.

4 - É comum adicionarmos sal ou açúcar na água para realizar algumas receitas, como fazer café, **essa prática é conhecida** como:

- a) Ebulioscopia.
- b) Ebulição.
- c) Crioscopia.
- d) Temperatura de congelamento.
- e) Tonoscopia.

5. Responda nesse espaço **a situação-problema** do início deste plano de ensino. Dicas:

- Pesquise as variadas formas de fazer café e as quantidades de açúcar nessas preparações.
- Quantas xícaras de café um brasileiro poderá tomar em um mês e em um ano?
- Pesquise a quantidade em massa de açúcar ideal para uma xícara de café de 50 mL.



Chegamos ao fim dessa jornada, seis semanas e vários conteúdos novos. Apesar de ter sido desafiador você chegou até aqui. Parabéns! Mas o bimestre ainda não acabou, o seu professor irá trabalhar novos conteúdos que são tão relevantes quanto o que estudamos aqui. Continue firme e persistente no seu ano letivo! Até o próximo volume!



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **FÍSICA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

PET VOLUME: **2/2021**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

BIMESTRE: **2º**

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA:

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS:

NÚMERO DE AULAS POR MÊS:

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

IV. Som, Luz e Calor.

TEMA/TÓPICO:

26. Temperatura.

HABILIDADE(S):

26.1. Compreender o conceito de temperatura e sua medida.

26.1.1. Explicar o funcionamento e utilizar os termômetros como medidores de temperatura.

26.1.5. Mostrar as diferenças de escalas dos diversos termômetros: Celsius, Fahrenheit e Kelvin.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Temperatura e escalas termométricas.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Química e Matemática.

TEMA: Temperatura e escalas termométricas.

Caro(a) estudante, nessa semana você vai reconhecer os conceitos de calor e temperatura. Além disso, você vai identificar a aplicação desses conceitos através das três principais escalas termométricas utilizadas no mundo todo, escala Celsius, Fahrenheit e Kelvin.

TEMPERATURA E CALOR

Temperatura é uma grandeza associada ao grau de agitação das partículas (moléculas) de um corpo. Quanto maior a agitação das partículas que constituem o corpo, maior sua temperatura. Inicialmente podemos dizer que a unidade de medida de temperatura é grau Celsius ($^{\circ}\text{C}$). Já o calor é a energia térmica que flui de um corpo mais quente para um corpo mais frio, sua unidade de medida no SI é o joule (J). No entanto, outra unidade de calor bastante utilizada é a caloria (cal). A relação entre joule e caloria é $4,186 \text{ J} = 1 \text{ cal}$. A energia transferida no processo de equilíbrio térmico é o calor e é nesse princípio que

se baseia o funcionamento dos medidores de temperatura. Os termômetros são medidores térmicos que indicam a temperatura de um corpo, a vibração de um material se transfere para outro e é necessário aguardar um intervalo de tempo para que os materiais entrem em equilíbrio e o termômetro esteja na mesma temperatura do corpo que se quer conhecer a temperatura.

ESCALA CELSIUS

A escala Celsius, mais usada no Brasil, utiliza os pontos de fusão e ebulição da água como referência para o 0°C e 100°C , respectivamente. O espaço entre esses dois pontos está dividido em 100 partes iguais, cada parte corresponde a 1°C (grau Celsius).

ESCALA KELVIN

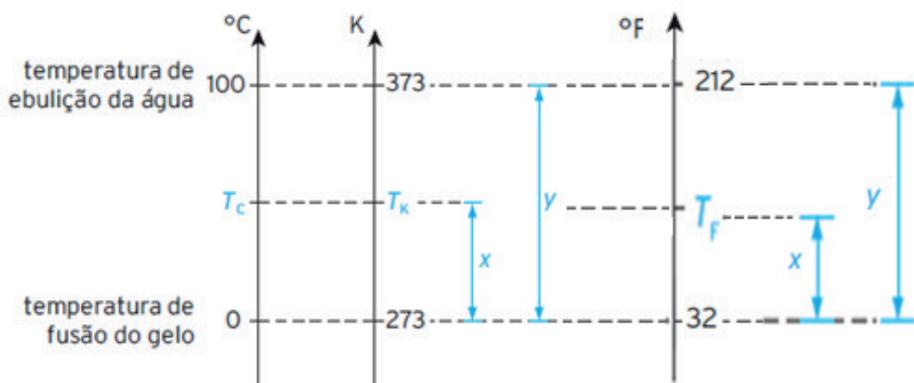
O Sistema Internacional de unidades de medida adotou a escala Kelvin como escala termométrica padrão. A escala Kelvin não utiliza os pontos de fusão e ebulição da água como referências, mas está baseada em termos de energia. O número 0 (zero) foi atribuído como a temperatura mais baixa possível de um corpo, **zero absoluto**, em que a energia cinética das substâncias é praticamente nula e não há vibração das partículas. A escala Kelvin está dividida em partes do mesmo tamanho que a escala Celsius, de modo que o ponto de fusão da água (0°C) corresponde a $+273\text{ K}$ e o ponto de ebulição (100°C) corresponde a 373 K . Não existem valores negativos na escala Kelvin.

ESCALA FAHRENHEIT

A escala Fahrenheit, popular nos Estados Unidos, também utiliza como referências a temperatura em que a água congela (fusão) em que foi atribuído o valor 32 e a temperatura em que a água ferve (ebulição) foi atribuído o número 212, entre esses dois números a escala foi dividida em 180 partes, cada parte corresponde a 1°F (grau fahrenheit).

CONVERSÃO DE TEMPERATURA ENTRE AS ESCALAS CELSIUS, KELVIN E FAHRENHEIT

Considerando os pontos de congelamento e fervura da água em cada escala, a conversão de valores de temperatura entre as escalas pode ser feita pelas seguintes expressões:



$$\frac{x}{y} = \frac{T_C - 0}{100 - 0} = \frac{T_K - 273}{373 - 273}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{T_C - 0}{100 - 0} = \frac{T_F - 32}{212 - 32}$$

$$\frac{T_C}{100} = \frac{T_K - 273}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{T_C}{100} = \frac{T_F - 32}{180}$$

$$T_C = T_K - 273$$

$$\frac{T_C}{5} = \frac{T_F - 32}{9}$$

PARA SABER MAIS:

Agora você pode assistir a alguns vídeos e entender melhor os conceitos de temperatura e calor, assim como a conversão entre as escalas termométricas:

Termometria: temperatura e calor. <https://www.youtube.com/watch?v=JkWzEq6ZO=0-&t-7s&ab_channel=Stoodi>. Acesso em: 07 abr. 2021.

Escalas Termométricas. <https://www.youtube.com/watch?v=MLvUtdzaT_Q&ab_channel=Stoodi>. Acesso em: 07 abr. 2021.

Conversão de escalas. <https://www.youtube.com/watch?v=REpQB5clONM&ab_channel=FISICA-TOTAL>. Acesso em: 07 abr. 2021.

ATIVIDADES

1 - Em uma obra, um trabalhador golpeia uma lata de metal usando um martelo para esvaziá-la. Após o movimento, observa-se que a temperatura da lata se eleva bastante. Com suas palavras, justifique o aumento de temperatura da lata devido à movimentação das partículas com o martelo, lembre-se dos conceitos de temperatura e calor.

2 - O calor é definido como uma energia térmica que flui entre os corpos. O fluxo de calor entre dois corpos em contato se deve, inicialmente, a:

- a) as temperaturas dos corpos serem iguais.
- b) as temperaturas dos corpos serem diferentes.
- c) os corpos estarem muito quentes.
- d) os corpos estarem muito frios.
- e) o calor externo ao sistema.

3 - Transformando a temperatura de 25°C para a escala Fahrenheit e, em seguida, convertendo-a para a escala Kelvin, quais as temperaturas registradas nas respectivas escalas?

- a) 25°C ; 50°F e 150 K .
- b) 25°C ; 88°F e 136 K .
- c) 25°C ; 77°F e 298 K .
- d) 25°C ; 36°F e 194 K .
- e) 25°C ; 32°F e 273 K .

4 - Quando uma enfermeira coloca um termômetro clínico de mercúrio sob a língua de um paciente, por exemplo, ela sempre aguarda algum tempo antes de fazer a sua leitura. Esse intervalo de tempo é necessário:

- a) Para que o termômetro entre em equilíbrio térmico com o corpo do paciente.
- b) Para que o mercúrio, que é muito pesado, possa subir pelo tubo capilar.
- c) Para que o mercúrio passe pelo estrangulamento do tubo capilar.
- d) Devido à diferença entre os valores do calor específico do mercúrio e do corpo humano.
- e) Porque o coeficiente de dilatação do vidro é diferente do coeficiente de dilatação do mercúrio.

5 - Classifique as afirmações a seguir em V para VERDADEIRO e F para FALSO:

- a) () A energia interna de um corpo pode aumentar sem que o corpo receba calor.
- b) () Esfregando as duas mãos uma contra a outra, a temperatura das mãos aumenta devido ao atrito entre as superfícies.
- c) () Podemos confiar somente em nosso tato para medir temperaturas.

d) () A temperatura de um corpo é a quantidade de calor que ele possui.

6 - (Cescea-SP) Escolha a opção que completa corretamente as lacunas do texto: “Por muito tempo, na história da Física, considerou-se que o calor era uma propriedade dos corpos, que a possuíam em uma quantidade finita. Este conceito errôneo desapareceu no final do século XVIII. E hoje sabe-se que calor é uma forma de _____ e, portanto, não tem sentido falar em _____”.

- a) energia em trânsito / calor contido nos corpos.
- b) temperatura / aquecimento dos corpos.
- c) pressão / energia interna dos corpos.
- d) força / trabalho realizado por um corpo.
- e) momento / energia cinética de um corpo.

EIXO TEMÁTICO:

IV. Som, Luz e Calor.

TEMA/TÓPICO:

27. Dilatação.

HABILIDADE(S):

27.1 Compreender o fenômeno de dilatação e suas aplicações.

27.1.1. Compreender que a dilatação de um corpo está associada ao aumento da distância média entre as partículas devido ao aumento da vibração das partículas que o compõem.

27.1.2. Compreender o conceito de coeficiente de dilatação.

27.1.3. Compreender que a dilatação de um corpo depende da sua dimensão inicial, da variação de temperatura e do material.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Temperatura; dilatação linear, superficial e volumétrica.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Química e Matemática.

TEMA: Dilatação térmica dos sólidos.

Caro (a) estudante, nessa semana você vai identificar os tipos de dilatação dos sólidos e comparar as dimensões físicas de cada um quando a temperatura do corpo varia.

DILATAÇÃO TÉRMICA DOS SÓLIDOS

O aumento da temperatura de um corpo pode aumentar suas dimensões, assim como o resfriamento pode diminuir suas dimensões, essa alteração nas dimensões dos objetos causado pela variação da temperatura é chamada **dilatação térmica**. A dilatação térmica dos sólidos é dividida em três partes, de acordo com as dimensões do corpo: dilatação linear, dilatação superficial e dilatação volumétrica.



Figura 01: Trilhos de ferro. Disponível em: <<https://www.pexels.com/pt-br/foto/trem-ferroviario-na-floresta-6272213/>>. Acesso em: 02 abr. 2021.

DILATAÇÃO LINEAR

A dilatação térmica ocorre nas três dimensões do corpo: comprimento, largura e altura. No entanto, o formato do corpo pode favorecer a dilatação em apenas uma ou duas dessas dimensões. Por exemplo, a dilatação em trilhos de uma linha de trem em que as dimensões largura e altura dos trilhos são muito menores, comparadas ao comprimento, podendo até ser desprezadas. Deste modo, a **dilatação linear (ΔL)** pode ser determinada pela seguinte expressão:

$$\Delta L = L_0 \cdot \alpha \cdot \Delta T$$

ΔL – Dilatação linear [m ou cm];

L_0 – Comprimento inicial do corpo [m ou cm];

α – Coeficiente de dilatação linear [$^{\circ}\text{C}^{-1}$];

$\Delta T = T - T_0$ – Variação da temperatura, temperatura final – temperatura inicial, [$^{\circ}\text{C}$].

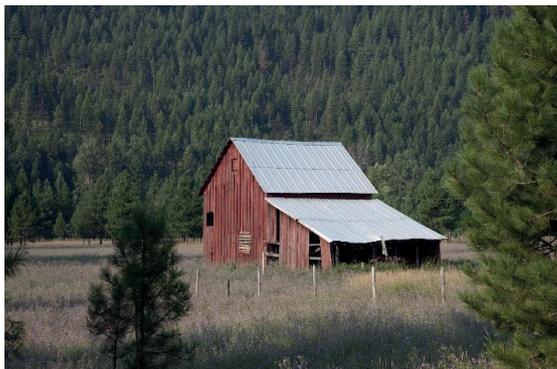


Figura 02: Telhado de metal.

Disponível em: <<https://www.pexels.com/pt-br/foto/celeiro-de-madeira-vermelha-durante-o-dia-164443/>>. Acesso em: 02 abr. 2021.

DILATAÇÃO SUPERFICIAL

A **dilatação superficial (ΔA)**, em sólidos, ocorre devido à variação de temperatura do corpo, sendo que sua área sofre mudanças de tamanho. Isto ocorre, por exemplo, num telhado de metal. O coeficiente de dilatação superficial é chamado **β** (beta) e corresponde a 2α . A expressão utilizada para determinar a dilatação superficial de um objeto é:

$$\Delta A = A_0 \cdot \beta \cdot \Delta T$$

ΔA – Dilatação superficial [m^2 ou cm^2];

A_0 – Área inicial do corpo [m^2 ou cm^2];

β – Coeficiente de dilatação superficial [$^{\circ}\text{C}^{-1}$];

$\Delta T = T - T_0$ – Variação da temperatura, temperatura final – temperatura inicial, [$^{\circ}\text{C}$].



Figura 03: Bloco de concreto.

Disponível em: <<https://pixabay.com/pt/photos/tijolos-concretos-pedra-ind%C3%BAstria-1839553/>>. Acesso em: 02 abr. 2021.

DILATAÇÃO VOLUMÉTRICA

A **dilatação volumétrica (ΔV)** ocorre quando o volume do corpo varia. O coeficiente de dilatação é chamado **γ** (gama), igual a 3α . A expressão para determinar a dilatação volumétrica de um corpo é:

ΔV – Dilatação volumétrica [m^3 ou cm^3];

V_0 – Área inicial do corpo [m^3 ou cm^3];

γ – Coeficiente de dilatação superficial [$^{\circ}\text{C}^{-1}$];

$\Delta T = T - T_0$ – Variação da temperatura, temperatura final – temperatura inicial, [$^{\circ}\text{C}$].

$$\Delta V = V_0 \cdot \gamma \cdot \Delta T$$

PARA SABER MAIS:

Os vídeos a seguir podem te auxiliar a compreender melhor os conceitos de dilatação térmica:

Dilatação Térmica. <https://www.youtube.com/watch?v=v_WQ0b7LPfQ&t=184s&ab_channel=KennedyRamos>. Acesso em: 07 abr. 2021.

Esfera que cresce no fogo. <https://www.youtube.com/watch?v=9ETIFtspCTI&ab_channel=ProfessorBoaro>. Acesso em: 07 abr. 2021.

ATIVIDADES

1- Uma bobina contendo 2000 m de fio de cobre teve seu comprimento medido num dia em que a temperatura era de 35°C . Se o fio for medido de novo em um dia em que a temperatura seja 10°C esta nova medida indicará (dado o coeficiente de dilatação linear do cobre, $\alpha = 1,6 \cdot 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$):

- a) 1,0 m a menos.
- b) 1,0 m a mais.
- c) 2000 m.
- d) 20 m a menos.
- e) 20 mm a mais.

2 - (UDESC/2012) Em um dia típico de verão, utiliza-se uma régua metálica para medir o comprimento de um lápis. Após medir esse comprimento, coloca-se a régua metálica no congelador a uma temperatura de -10°C e esperam-se cerca de 15 min para, novamente, medir o comprimento do mesmo lápis. O comprimento medido nesta situação, em relação ao medido anteriormente, será:

- a) maior, porque a régua sofreu uma contração.
- b) menor, porque a régua sofreu uma dilatação.
- c) maior, porque a régua se expandiu.
- d) menor, porque a régua se contraiu.
- e) o mesmo, porque o comprimento do lápis não se alterou.



Figura 04: Medindo o comprimento de um lápis com uma régua metálica.

Disponível em: <<https://www.pexels.com/photo/person-writing-on-white-paper-4622210/>>. Acesso em: 02 abr. 2021.

3 - Uma placa retangular mede 10 cm por 20 cm à temperatura de 0°C . O coeficiente de dilatação linear do material que constitui a placa vale $20 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$. Determine:

- a) A área da placa a 0°C .
- b) A variação da área da placa quando a temperatura sobe para 50°C .
- c) A área que a chapa tem à temperatura de 50°C .



Figura 05: Esfera maciça.

Disponível em:

<<https://www.pexels.com/pt-br/foto/foto-da-pessoa-segurando-uma-bola-de-cristal-1645668/>>. Acesso em: 02 abr. 2021.

4 - De quanto é a variação de volume sofrido por uma esfera de um determinado material, que teve sua temperatura aumentada em 70°C ? Sabe-se que, antes de ser aquecida, seu volume era de 125 cm^3 e que o coeficiente de dilatação volumétrica do corpo é de $60 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$.



5 - Três potes de cerâmica estão encaixados, um dentro do outro, sendo eles A, B e C, conforme mostrado na imagem ao lado. Indique quais potes podem ser aquecidos e quais podem ser resfriados, para separá-los, utilizando os princípios de dilatação térmica, em que, ao se aquecer um material, suas dimensões aumentam e, ao resfriá-lo, suas dimensões diminuem.

Figura 06: Potes de cerâmica encaixados.

Disponível em: <<https://www.pexels.com/pt-br/foto/prateleiras-de-madeira-com-utensilios-de-cozinha-3597086/>>. Acesso em: 02 abr. 2021.

EIXO TEMÁTICO:

IV. Som, Luz e Calor.

TEMA/TÓPICO:

28. Calor.

HABILIDADE(S):

28.1 Compreender o conceito de calor e sua medida.

28.1.1 Saber que o calor é uma forma de energia que passa de um corpo para outro devido à diferença de temperatura entre eles.

28.1.2 Conhecer como o conceito de calor evoluiu a partir do conceito de “calórico”.

28.1.4. Compreender o conceito de Capacidade Térmica e Calor Específico e suas unidades de medida.

28.1.5. Resolver problemas envolvendo trocas de calor entre dois corpos.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Temperatura, energia térmica.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Química e Matemática.

TEMA: Calor.

Caro(a) estudante, nessa semana você vai aprofundar seu conhecimento sobre Calor, reconhecer como esse conhecimento se desenvolveu ao longo do tempo e identificar as unidades de medida do calor.

EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE CALOR

Ao longo da história, o conhecimento sobre o calor se desenvolveu a partir da observação da natureza. Os filósofos gregos acreditavam que o calor e o frio eram os responsáveis pela formação do universo. O desenvolvimento do conceito de calor, no início do século XVIII, através das análises de Lavoisier e Laplace, foi significativo. Havia uma discussão sobre o termo calórico, que descrevia um elemento imponderável (que não se podia medir) e que causava o aquecimento dos corpos através de reações químicas e outros fenômenos. Além disso, acreditava-se que os corpos possuíam esse fluido invisível (calórico) e este, através do atrito, passava de um corpo para outro.

Hoje sabemos que a energia térmica pode ser transferida entre os corpos sem a necessidade de contato ou meio material. A teoria que mais se aproxima da atual sobre o calor foi divulgada por Benjamin Thompson em 1799, ao pesquisar a perfuração de canhões em uma fábrica na Baviera em que ele percebeu o aumento de temperatura do material perfurado por brocas, associando o calor ao movimento mecânico. No entanto, o equivalente mecânico do calor somente foi estabelecido, anos depois, por Julius R. von Mayer, em 1845. Em 1847, James Joule determinou a quantidade de trabalho necessária para gerar uma quantidade determinada de calor, através do estudo de gases, conceitos utilizados atualmente. As unidades de medida de calor mais utilizadas são joule [J], também designada como unidade padrão no SI, e caloria [cal]. A correspondência entre essas duas unidades é: 1 cal equivale a, aproximadamente, 4,18 J.

Quando um corpo de determinada massa recebe uma quantidade de calor, pode ocorrer a **mudança de temperatura**, chamamos então esse calor de **calor sensível (Q)**. Pode não haver mudança na

temperatura do corpo, mas pode ocorrer **mudança na fase** (gás – líquido – sólido) em que o corpo se encontra. O calor, nesse caso, é chamado **calor latente (L)**. O calor sensível relaciona grandezas como massa, temperatura e calor específico da substância que compõe o corpo. O **calor específico (c)** determina a quantidade de calor necessária para aumentar a temperatura de 1g de uma substância em 1°C, deste modo, o calor específico dos materiais é constante, como descrito na tabela 1.

Substância	Calor Específico (cal/g.°C)
Água	1 cal/g.°C
Alumínio	0,22 cal/g.°C
Ar	0,24 cal/g.°C
Areia	0,2 cal/g.°C
Cobre	0,09 cal/g.°C
Ferro	0,11 cal/g.°C
Gelo	0,50 cal/g.°C
Madeira	0,42 cal/g.°C
Vidro	0,16 cal/g.°C

Tabela 1 – Calor específico de algumas substâncias.

Matematicamente, a quantidade de calor transferida pode ser determinada pelas seguintes expressões:

Q – Calor sensível [cal];

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T$$

m – Massa [g];

$$L = \frac{Q}{m}$$

c – Calor específico [cal/g.°C];

ΔT – Variação da temperatura [°C]

L – Calor Latente [cal/g].

Quando ocorre a mudança de temperatura de uma substância, uma grandeza que pode ser conhecida é a **capacidade térmica (C)** que relaciona a quantidade de calor trocada com o corpo para que ocorra a variação de 1°C. Dessa forma, podemos representá-la pela expressão a seguir:

C – Capacidade térmica [cal/°C];

$$C = \frac{Q}{\Delta T}$$

Q – Calor sensível [cal];

ΔT – Variação da temperatura [°C].

Corpos com grande capacidade térmica são chamados de reservatórios térmicos, como os mares, que representam uma fonte de armazenamento de calor na Terra, também pelo alto calor específico da água.

PARA SABER MAIS:

Uma sugestão de material para entender melhor a evolução das teorias sobre o calor: <http://www.if.ufrgs.br/mpef/mef008/mef008_02/Beatriz/historico.htm>. Acesso em: 07 abr. 2021.

Sugestão de vídeos sobre Calorimetria.

<https://www.youtube.com/watch?v=zJMYoCzivXA&ab_channel=MundoEdu>. Acesso em: 07 abr. 2021.

<https://www.youtube.com/watch?v=5chjU2UPsTM&ab_channel=D%C3%A1UmaFor%C3%A7a>. Acesso em: 07 abr. 2021.

<https://www.youtube.com/watch?v=t0vsxqizBS4&ab_channel=ChamaoF%C3%ADsico>. Acesso em: 07 abr. 2021.

ATIVIDADES

1 - Considerando o material apresentado, e, se necessário, faça uma breve pesquisa, descreva com suas palavras os conceitos de calor e temperatura e quais suas unidades de medida.

2 - O **calor específico** de uma substância indica o valor:

- a) do seu ponto de ebulição ao nível do mar.
- b) a temperatura de um corpo feito com essa substância.
- c) da quantidade de calor necessária para elevar de um grau Celsius a temperatura de um grama dessa substância.
- d) de sua condutividade térmica no estado sólido.
- e) da quantidade de calor necessária para fundir um grama dessa substância.

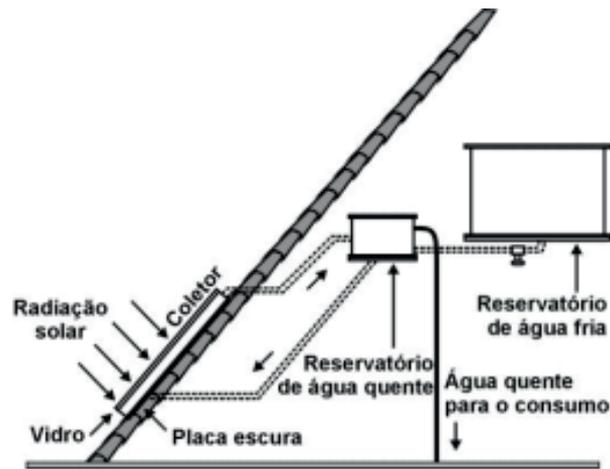
3 - Assinale a alternativa que define de forma correta o que é temperatura:

- a) É a energia que se transmite de um corpo a outro em virtude de uma diferença de temperatura.
- b) Uma grandeza associada ao grau de agitação das partículas que compõem um corpo, quanto mais agitadas as partículas de um corpo, menor será sua temperatura.
- c) Energia térmica em trânsito.
- d) É uma forma de calor.
- e) Uma grandeza associada ao grau de agitação das partículas que compõem um corpo, quanto mais agitadas as partículas de um corpo, maior será sua temperatura.

4 - Assinale a alternativa que define corretamente o calor.

- a) Trata-se de um sinônimo de temperatura em um sistema.
- b) É uma forma de energia contida nos sistemas.
- c) É uma energia em trânsito, de um sistema para outro, devido à diferença de temperatura entre eles.
- d) É uma forma de energia superabundante nos corpos quentes.
- e) É o mesmo que temperatura.

5 - (ENEM-2000) O resultado da conversão direta de energia solar é uma das várias formas de energia alternativa de que se dispõe. O aquecimento solar é obtido por uma placa escura coberta por vidro, pela qual passa um tubo contendo água. A água circula, conforme mostra o esquema abaixo.



Fonte: Adaptado de PALZ, Wolfgang. *Energia solar e fontes alternativas*. Hemus, 1981.

São feitas as seguintes afirmações quanto aos materiais utilizados no aquecedor solar:

I o reservatório de água quente deve ser metálico para conduzir melhor o calor.

II a cobertura de vidro tem como função reter melhor o calor, de forma semelhante ao que ocorre em uma estufa.

III a placa utilizada é escura para absorver melhor a energia radiante do Sol, aquecendo a água com maior eficiência.

Dentre as afirmações acima, pode-se dizer que, apenas está(ão) correta(s):

- a) I.
- b) I e II.
- c) II.
- d) I e III.
- e) II e III.

EIXO TEMÁTICO:

II. Transferência, Transformação e Conservação da Energia.

TEMA/TÓPICO:

3. Energia Térmica.

HABILIDADE(S):

5. Transferência de calor por condução.

5.1 Aplicar o conceito de energia e suas propriedades para compreender situações envolvendo corpos com temperaturas diferentes que estejam em contato.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Temperatura.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Química.

TEMA: Energia Térmica

Caro (a) estudante, nessa semana você vai reconhecer a transferência de calor por condução e posteriormente comparar com outros tipos de transmissão do calor entre os objetos e substâncias.



Figura 07: Caneca de cerâmica nos pés de uma pessoa.

Disponível em: <<https://www.pexels.com/pt-br/foto/caneca-de-ceramica-verde-nos-pes-da-pessoa-236699/>>. Acesso em: 02 abr. 2021.

calor, como por exemplo os metais. Já os materiais que são maus condutores de calor, possuem as estruturas com menor flexibilidade para a vibração das partículas.

É possível perceber a diferença entre materiais condutores e isolantes térmicos através da sensação térmica. Quando se toca com as mãos em uma porta de madeira e na maçaneta de metal, o material condutor dissipa mais rapidamente o calor das mãos, que neste caso é o metal.

CONDUÇÃO TÉRMICA

A transferência de energia térmica, calor, de um corpo para outro se dá por três principais métodos: condução, convecção e radiação. Nessa semana, o conceito estudado será condução.

A condução de calor ocorre através de um meio material, preferencialmente em materiais no estado sólido, como por exemplo uma barra de ferro ou uma xícara de cerâmica, que ao ser aquecida em uma de suas regiões, transfere energia entre as partículas para as regiões vizinhas, espalhando o calor por todo o material. Após certo intervalo de tempo, a pessoa que segura o material vai perceber o aumento de temperatura no objeto.

A condução térmica ocorre com maior facilidade em materiais em que a estrutura atômica permite maior vibração das partículas, ou seja, materiais bons condutores de



Figura 08: Pessoa de agasalho na neve. Disponível em: <<https://pixnio.com/free-images/2020/07/20/2020-07-20-07-21-02-1200x800.jpg>>. Acesso em: 02 abr. 2021.

O corpo humano possui temperatura aproximada de 36 °C, geralmente diferente do ambiente. Em ambientes com temperatura mais baixa que a do corpo, a transmissão de calor do nosso corpo para o meio nos faz ter a sensação de frio. Os agasalhos diminuem esta sensação. Por serem feitos de materiais isolantes térmicos, dificultam a transmissão de calor do corpo para o meio externo.

PARA SABER MAIS:

A seguir algumas sugestões de vídeos para você ampliar seu conhecimento:

Experimento garrafa térmica - < https://www.youtube.com/watch?v=JqJcKtNS1zM&ab_channel=ManualdoMundo>. Acesso em: 07 abr. 2021.

Condução térmica - < https://www.youtube.com/watch?v=wi3o6jTAf-0&ab_channel=ChamaoF%-C3%ADsico>. Acesso em: 07 abr. 2021.

ATIVIDADES

1 - Faça um pequeno texto explicando a transmissão de calor por condução. Cite três exemplos de condução térmica.



Figura 09: Pessoa levando bolsa térmica.

Disponível em: <<https://www.pexels.com/pt-br/foto/bicicleta-bike-entrega-emprego-4392043/>>. Acesso em: 02 abr. 2021.

2 - Em viagens curtas, quando o dia está muito quente, Miguel sempre leva uma bolsa térmica contendo uma pequena caixa de isopor com gelo e uma garrafa de alumínio contendo água. Esta é uma boa ideia para ter água gelada a qualquer momento da viagem? Classifique os materiais como isolante e condutor térmico, e explique qual material recebe e qual perde calor neste sistema, considere desprezível a quantidade de calor que a caixa de isopor troca com o meio externo.

EIXO TEMÁTICO:

II. Transferência, Transformação e Conservação da Energia.

TEMA/TÓPICO:

3. Energia Térmica.

HABILIDADE(S):

6. Transferência de calor por convecção.

6.1. Aplicar o conceito de energia e suas propriedades para compreender situações envolvendo transferência de calor nos fluidos.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Energia e calor.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Química.

TEMA: Energia Térmica

Caro(a) estudante, nessa semana você vai reconhecer a transferência de calor por convecção e identificar como a densidade é importante para a transferência de calor em fluidos.

BREVE APRESENTAÇÃO

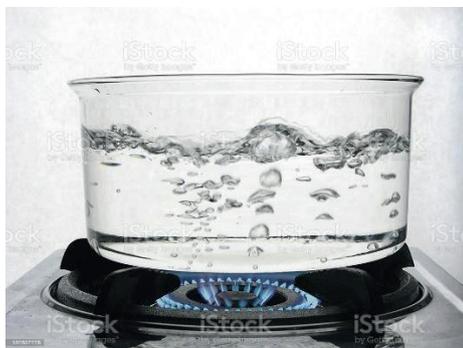


Figura 10: Água em convecção.

Disponível em: <<https://www.shutterstock.com/pt/image-photo/boiling-water-on-gas-flame-12093343>>. Acesso em: 02 abr. 2021.

CONVECÇÃO TÉRMICA

A transferência de calor por convecção ocorre preferencialmente nos fluidos, através da diferença de densidade. O fluido mais quente possui menor densidade, fazendo com que se mantenha sempre na parte superior do recipiente. Por exemplo, ao se aquecer água em um recipiente, a parte da água com maior proximidade à fonte de calor aquece primeiro, aumentando de volume e, por consequência, ficando com menor densidade. Essa água com menor densidade tende a se deslocar para a parte superior do recipiente, sendo substituída por água mais fria e com maior densidade, no fundo do recipiente. Então, o ciclo se repete. A esse movimento é dado o nome de corrente de convecção.

Outro exemplo de convecção ocorre na formação dos ventos, que se devem às diferenças de densidade do ar nas diversas camadas da atmosfera. A inversão térmica é um fenômeno em que a circulação do ar não ocorre naturalmente devido às baixas temperaturas do ar e do solo, impedindo a convecção do ar. Na cidade de São Paulo, quando ocorre inversão térmica, uma espessa camada de ar contendo partículas de poluição se mantém próxima ao solo, tornando a qualidade do ar ruim para a respiração de seus habitantes. Como a convecção do ar não acontece, o ar carregado de partículas de poluição não se dissipa, acumulando-se nas proximidades do solo.

PARA SABER MAIS:

Os vídeos a seguir podem te auxiliar a fixar melhor o conceito de convecção e mostrar de maneira simples como ocorre nos fenômenos da natureza. Lembrando-se que experimentos devem sempre ser realizados sob supervisão de um adulto.

Convecção térmica: <https://www.youtube.com/watch?v=gBp6Qe_ztVs&ab_channel=KuadroOficial>. Acesso em: 07 abr. 2021.

Experimento - De onde vem o vento?

<https://www.youtube.com/watch?v=JuxZTgWEKfs&ab_channel=ManualdoMundo>. Acesso em: 07 abr. 2021.

Inversão térmica: <https://www.youtube.com/watch?v=SYKeSb2iAQQ&ab_channel=FTDEduca%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 07 abr. 2021.

ATIVIDADES

1 - Faça um pequeno texto explicando a transmissão de calor por convecção. Cite três exemplos de convecção térmica.

2 - Danilo sempre quis ter um aparelho de ar condicionado em sua sala de estar e reservou um lugar na parede, exclusivo para o aparelho, próximo ao chão. Após algumas pesquisas, ele descobriu que a instalação do aparelho precisa seguir alguns critérios, como por exemplo a posição na parte superior da parede. Conhecendo os conceitos de convecção do ar, como Danilo poderia explicar a impossibilidade de instalar o aparelho de ar condicionado próximo ao chão da sala?

3 - Assinale quais dos processos listados a seguir envolvem a transferência de calor por convecção:

- I) Pisar sobre asfalto quente.
 - II) Assar algo no forno a gás convencional.
 - III) Fritar algo em uma panela antiaderente sem óleo.
 - IV) Ser aquecido pela luz do Sol.
-
- a) I e II.
 - b) II e III.
 - c) Somente II.
 - d) Somente III.
 - e) I, II e III.

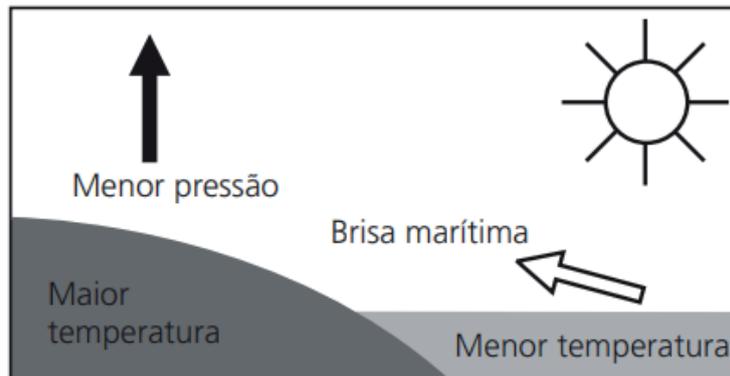
4 - Marque a alternativa correta a respeito do fenômeno da convecção.

- a) A convecção é caracterizada pela passagem de calor de molécula a molécula de um material.
- b) Esse fenômeno é o único responsável pela ocorrência do efeito estufa.
- c) Esse fenômeno é caracterizado pelo transporte de calor através das ondas eletromagnéticas.
- d) A convecção pode ser definida como o transporte de massa motivado por variações de temperatura.
- e) A convecção ocorre em qualquer tipo de material.

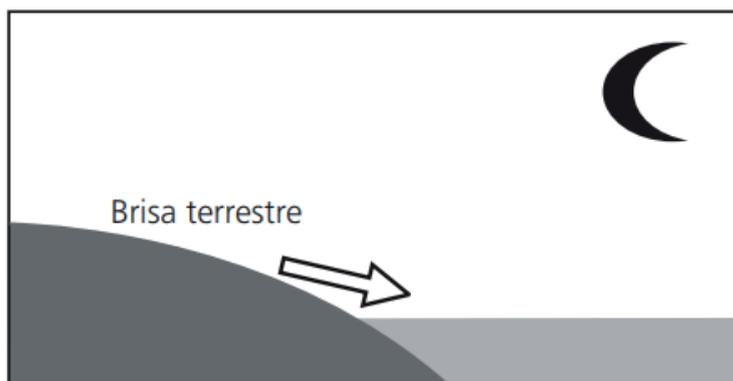
5 - Para esfriar um barril de suco mais facilmente, devemos colocar gelo:

- a) em qualquer uma das partes do barril.
- b) na parte de baixo do barril.
- c) no meio.
- d) mergulhá-lo totalmente no gelo.
- e) na parte de cima do barril.

6 - (ENEM 2002) Numa área de praia, a brisa marítima é uma consequência da diferença no tempo de aquecimento do solo e da água, apesar de ambos estarem submetidos às mesmas condições de irradiação solar. No local (solo) que se aquece mais rapidamente, o ar fica mais quente e sobe, deixando uma área de baixa pressão, provocando o deslocamento do ar da superfície que está mais fria (mar).



À noite, ocorre um processo inverso ao que se verifica durante o dia:



Como a água leva mais tempo para esquentar (de dia), mas também leva mais tempo para esfriar (à noite), o fenômeno noturno (brisa terrestre) pode ser explicado da seguinte maneira:

- a) O ar que está sobre a água se aquece mais; ao subir, deixa uma área de baixa pressão, causando um deslocamento de ar do continente para o mar.
- b) O ar mais quente desce e se desloca do continente para a água, a qual não conseguiu reter calor durante o dia.
- c) O ar que está sobre o mar se esfria e dissolve-se na água; forma-se, assim, um centro de baixa pressão, que atrai o ar quente do continente.
- d) O ar que está sobre a água se esfria, criando um centro de alta pressão que atrai massas de ar continental.
- e) O ar sobre o solo, mais quente, é deslocado para o mar, equilibrando a baixa temperatura do ar que está sobre o mar.

EIXO TEMÁTICO:

II. Transferência, Transformação e Conservação da Energia.

TEMA/TÓPICO:

3. Energia Térmica.

HABILIDADE(S):

7. Transferência de calor por radiação.

7.1 Aplicar o conceito de energia e suas propriedades para compreender situações envolvendo energia radiante.

7.1.6 Saber dar exemplos de situações do cotidiano envolvendo transferência de energia por radiação.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Calor e temperatura.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Química.

TEMA: Energia térmica.

Caro (a) estudante, nessa semana você vai reconhecer mais um processo de transferência de calor, a radiação, e vai poder comparar com a transferência de calor por condução e a convecção, vistas nas semanas anteriores.

BREVE APRESENTAÇÃO

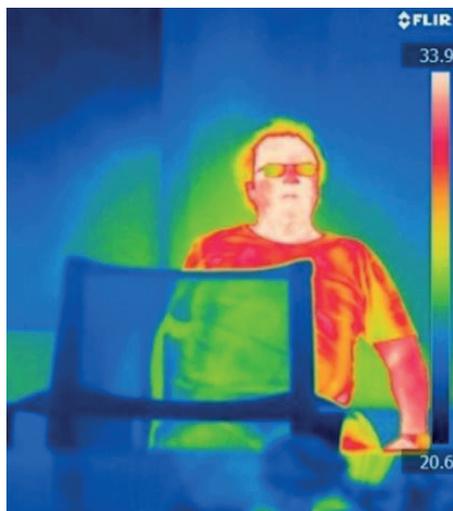


Figura 11: Imagem de uma pessoa em infravermelho.

Disponível em: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dc/Infrared_Me.jpg>. Acesso em: 02 abr. 2021.

–se utilizar roupas de cores claras ou brancas para diminuir a absorção de calor e aumentar a reflexão da radiação recebida.

RADIAÇÃO TÉRMICA

Todo corpo com temperatura acima do zero Kelvin emite radiação térmica. O calor que sentimos ao aproximar uma mão de uma chama de fogo é essencialmente um resultado de radiação infravermelha emitida pela chama e absorvida pela mão. Quanto maior a temperatura do corpo aquecido, maior será a quantidade de calor transmitida por radiação.

O calor que recebemos do Sol chega à Terra por meio de radiação térmica, atravessando o vácuo do espaço.

A imagem ao lado mostra a radiação infravermelha que uma pessoa emite. As zonas mais quentes possuem a cor mais avermelhada e as regiões frias a cor azul. Dois conceitos que estão intimamente relacionados com o de radiação térmica são a absorção e a reflexão.

As cores claras absorvem menos calor pois elas têm maior poder de reflexão e baixo poder de absorção do calor. Por outro lado, em cores mais escuras, a energia térmica possui mais poder de absorção que reflexão do calor. Por isso, em dias quentes, deve-

Ao aproximar-se de uma brasa incandescente, verifica-se que o fogo também é uma fonte de radiação. Em um dia de inverno, mesmo o ar estando frio, percebe-se o aquecimento da pele ao aproximar das brasas. Nestas condições, a maior parte do calor que chega se propaga na forma de radiação eletromagnética e não por convecção no ar.

PARA SABER MAIS:

O vídeo a seguir é uma sugestão de material para auxiliar no estudo dessa semana sobre radiação térmica:

<https://www.youtube.com/watch?v=5UNKNIBiZ78&ab_channel=EscoladaF%C3%ADsica>. Acesso em: 07 abr. 2021.

<https://www.youtube.com/watch?v=lkUOamR7CNU&ab_channel=F%C3%ADsicacomMestreRoger>. Acesso em: 07 abr. 2021.

<https://www.youtube.com/watch?v=aEpMk7zuvVQ&ab_channel=ManualdoMundo>. Acesso em 07 abr. 2021.

ATIVIDADES

1 - Faça um pequeno texto explicando a transmissão de calor por radiação. Cite três exemplos de radiação térmica.

2 - Os três tipos de transferência de calor foram estudados ao longo das últimas semanas. Baseando-se nesses conceitos, explique detalhadamente as partes que compõem a garrafa térmica e que a tornam eficiente em manter a temperatura do líquido nela colocado, conforme descrito na imagem a seguir.

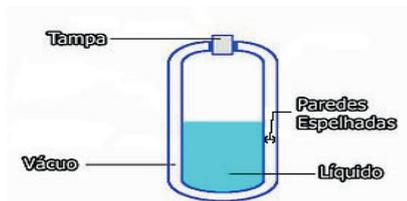


Figura 12: Garrafa térmica.

Disponível em: < https://cdn.pixabay.com/photo/2019/02/16/12/49/dawn-4000283_960_720.jpg>. Acesso em: 02 abr. 2021.

3-(UNITAU – SP) Num dia quente você estaciona o carro num trecho descoberto e sob um sol causticante. Sai e fecha todos os vidros. Quando volta, nota que “o carro parece um forno”. Esse fato se dá porque:

- a) o vidro é transparente à luz solar e opaco ao calor;
- b) o vidro é transparente apenas às radiações infravermelhas;
- c) o vidro é transparente e deixa a luz entrar;
- d) o vidro não deixa a luz de dentro brilhar fora;
- e) n.d.a.

4 - Dois veículos estão estacionados sob o Sol, um branco e um preto. Qual deles aquecerá mais, após certo tempo? Explique.

5 - Em uma geladeira qual o principal processo de transferência de calor ocorre? Por que é importante desobstruir das prateleiras da geladeira?

Os conceitos estudados estão sempre presentes em nosso dia a dia, seja no funcionamento de um termômetro digital ou infravermelho, ou no dimensionamento de pontes e viadutos em que a dilatação dos materiais é muito importante. Chegamos ao fim das atividades aqui propostas, mas você estudante pode sempre perguntar, pesquisar e tirar dúvidas para conhecer melhor os fenômenos térmicos à sua volta.

REFERÊNCIAS:

ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. **Curso de Física**. 6 ed. São Paulo: Ed. Scipione, 2006. v.2

FERRARO, N. G.; TOLEDO, P. A. T. **Os Fundamentos da Física**. 8 ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2004. v. 2

GASPAR, A.; RAMALHO, F. J. **Física**. São Paulo: Ed. Ática, 2003.

HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.





PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **Geografia**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

PET VOLUME: **02/2021**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

BIMESTRE: **2º**

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA:

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS:

NÚMERO DE AULAS POR MÊS:

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

Problemas e Perspectivas do Urbano.

TEMA/TÓPICO:

Políticas Públicas Urbanas: público e privado.

HABILIDADE(S):

Avaliar a relação entre as políticas públicas e a produção do espaço urbano.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Sustentabilidade Urbana, Urbanismo, Planejamento Urbano, Gestão Urbana.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Sociologia; Arte; Língua Portuguesa e Filosofia.

TEMA: O processo de urbanização contemporâneo: a cidade, a metrópole, o trabalho, o lazer e a cultura.

Caro(a) estudante, nessa semana você vai conhecer e analisar estratégias e instrumentos necessários para a transformação da cidade, o seu desenvolvimento econômico, social e ambiental.

POLÍTICAS PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL

Cidade sustentável é aquela em que os elementos do ambiente natural (água, solo, atmosfera e biodiversidade – fauna e flora), os elementos do ambiente construído (edificações e infraestruturas construídas em exercício de funções produtivas) e os elementos humanos (homens e mulheres) interagem em simbiose em meios urbanos buscando-se a projeção qualitativa e duradoura de cada elemento no tempo.

O conceito de sustentabilidade urbana defende que as cidades devam ser analisadas como um sistema integrado. O transporte, por exemplo, deve ser entendido em conjunto com as políticas de uso do solo e considerando questões ambientais. Em alguns lugares do mundo esse conceito é aplicado de forma exemplar. Não é o caso do Brasil. Em nome do progresso, muitas cidades brasileiras degradam boa parte do meio ambiente onde se localizam. Diariamente, o ar e os rios são poluídos e árvores são

desmatadas ao mesmo tempo em que continua grande o déficit em infraestrutura urbana no País, seja na área de transportes, drenagem, tratamento de esgotos ou lixo. E a população mais vulnerável é a que mais sofre, já que as políticas de inclusão não têm conseguido a eficácia necessária.

Não se preocupar com a sustentabilidade sob a justificativa de que é difícil mudar os hábitos da sociedade, é o mesmo que não se preocupar com o futuro e a preservação do planeta. É claro que mudanças profundas não podem ser conseguidas de um momento para outro, mas é possível mudar pequenas atitudes do dia a dia até que elas evoluam para um novo estilo de vida capaz de beneficiar a todos.

Vivemos em uma sociedade imediatista e consumista e é por isso que o incentivo à sustentabilidade urbana se torna um grande desafio. É por conta disso que nos últimos anos, os congressos e convenções para discutir o tema se tornaram mais frequentes. Há uma série de projetos para que os bens e recursos sejam consumidos de forma consciente e moderada.



Fonte: <<https://cebds.org/sustentabilidade-urbana/#.YGuXUx9Ki1s>>. Acesso em: 07 abr. 2021.

Incentivar a sustentabilidade urbana significa garantir um mundo melhor para nossos filhos e netos. Se cada um fizer a sua parte por meio de pequenas mudanças em hábitos cotidianos, não será necessário um grande esforço para que tudo funcione de forma sustentável. O que não pode acontecer é continuarmos colocando nossos interesses acima do bem comum, que é preservar o ambiente em que vivemos e usar seus recursos de forma consciente.

PARA SABER MAIS:

Cidades Sustentáveis • IBGE Explica – Link: <<https://youtu.be/am2W0Yu4iFc>>. Acesso em: 07 abr. 2021.

1- (ENEM/2011) O fenômeno de ilha de calor é o exemplo mais marcante da modificação das condições iniciais do clima pelo processo de urbanização, caracterizado pela modificação do solo e pelo calor antropogênico, o qual inclui todas as atividades humanas inerentes à sua vida na cidade.

BARBOSA, R. V. R. Áreas verdes e qualidade térmica em ambientes urbanos: estudo em microclimas em Maceió. São Paulo: EdUSP, 2005.

O texto exemplifica uma importante alteração socioambiental, comum aos centros urbanos. A maximização desse fenômeno ocorre:

- a) Pela reconstrução dos leitos originais dos cursos d'água antes canalizados.
- b) Pela recomposição de áreas verdes nas áreas centrais dos centros urbanos.
- c) Pelo uso de materiais com alta capacidade de reflexão no topo dos edifícios.
- d) Pelo processo de impermeabilização do solo nas áreas centrais das cidades.

2 - Das opções abaixo, a que **não** representa um impacto ambiental é:

- a) Chuva ácida.
- b) Assoreamento dos rios.
- c) Desertificação.
- d) Mobilidade urbana.

3 - Muitos impactos ambientais trazem consequências graves e algumas vezes irreversíveis para o meio ambiente. Alguns deles são causados pelo homem e surgem, sobretudo, pela falta de consciência ambiental, como o uso indiscriminado dos recursos naturais.

Todas as alternativas abaixo trazem exemplos de ações positivas relacionadas com a consciência ambiental, exceto:

- a) A economia de água e de energia.
- b) O uso de automóveis.
- c) O descarte correto do lixo.
- d) A redução do consumo.

4 - Pesquise e responda: O que são os ODS ONU? Qual é o prazo de implementação?

5 - Cite algumas possíveis atitudes individuais para promover o desenvolvimento sustentável.

EIXO TEMÁTICO:

As transformações do Mundo Rural.

TEMA/TÓPICO:

Espacialidade Rural.

HABILIDADE(S):

Reconhecer os fenômenos espaciais que evidenciam as transformações no Mundo Rural.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Agricultura; Tecnologia; Modernização do Campo; Agricultura Familiar; Revolução Verde; Políticas Públicas; Movimentos Sociais; Agronegócio;

INTERDISCIPLINARIDADE:

Sociologia; Língua Portuguesa; Arte e Biologia.

TEMA: s novas territorialidades no campo.

Caro(a) estudante, nessa semana você vai relacionar tecnologia e mecanização com aumento da produção, associando produtividade a este fator.

O MUNDO RURAL EM TRANSFORMAÇÃO: ENTRE O TRADICIONAL E O MODERNO

A modernização agrícola difundida no meio rural brasileiro, a partir de 1960, submeteu as pequenas propriedades a novas relações econômicas, determinadas pela lógica do capital urbano-industrial. Assim, municípios com tradição agropecuária incorporaram tecnologias industriais e alteraram as condições de produção.

Para compreender melhor a amplitude conceitual que envolve o espaço rural, é preciso distinguir as expressões rural e agrário. Nem sempre as atividades realizadas no meio rural são agrárias. É cada vez mais comum a utilização do espaço rural para atividades turísticas, esportivas, áreas de preservação ambiental, spas, clínicas, centros de pesquisa, entre outros, que não estão vinculadas a atividades agrárias.

Além disso, a concepção de que o espaço rural é um ambiente de atraso no desenvolvimento também tem sofrido modificações. Altos níveis de mecanização, utilização de tecnologia e especialização da mão de obra têm sido vistos em muitas propriedades rurais.



A mecanização do campo provoca alterações em toda a composição do espaço geográfico

Fonte: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/efeitos-mecanizacao-campo.htm#:~:text=Entende%2Dse%20por%20mecaniza%C3%A7%C3%A3o%20do,de%20novas%20formas%20de%20desenvolvimento>>. Acesso em: 07 abr. 2021.

A modernização que gradativamente alcança o espaço rural é resultado da intensificação de capital empregado na produção rural sob a forma de máquinas, defensivos químicos, engenharia genética, serviços meteorológicos, além de avançadas técnicas de irrigação, manejo de animais, preparação

do solo e assessoria tecnológica e financeira. Dessas transformações surge a categoria de empresas rurais, que em quase nada se assemelham às práticas que remontam ao surgimento das primeiras atividades agrícolas.

As modificações ocorridas no meio rural não trazem apenas benefícios. É crescente a preocupação sobre os impactos dessas atividades na saúde e bem-estar das pessoas, bem como os danos causados ao meio ambiente.

Além disso, a modernização do meio rural contribui para o aumento do desemprego estrutural na produção agropecuária, desencadeando a substituição gradual dos trabalhadores do campo pelos grandes maquinários. Esse processo, aliado à acentuada concentração de terras existente, principalmente na maioria dos países subdesenvolvidos e emergentes, intensifica o êxodo rural – a migração em massa da população rural para as cidades, contribuindo, dessa forma, para o crescimento das grandes cidades por meio da expansão das periferias das metrópoles.

Outro impacto da modernização do meio agrário que vem gerando bastante críticas é a expansão das atividades agropecuárias, o que resulta em uma pressão sobre as áreas naturais e o consequente desmatamento, mesmo que a destruição das áreas naturais não seja gerada, inicialmente, pelas propriedades altamente mecanizadas.

Em linhas de produção consideradas mais primitivas, com o uso extensivo das terras, são necessárias maiores áreas para a produção de uma quantidade inferior àquela que se produz com alta tecnologia empregada. Esse foi um dos méritos da Revolução Verde que, se não acabou com a fome no mundo, serviu para expandir e garantir a produção de alimentos em vários territórios.

PARA SABER MAIS:

Agro Bayer Brasil – “**Georreferenciamento para agricultura de precisão: conheça os benefícios! | Impulso Aprende EP.01**”. Além de fornecer uma base de dados robusta para melhorar a tomada de decisão do agricultor, o georreferenciamento, principalmente aplicado com a ajuda da tecnologia, melhora as margens da produção agrícola, reduzindo custos e aumentando a produtividade. Link: < <https://youtu.be/YV-X7HJZM1k>>. Acesso em: 07 abr. 2021.

1 - (UFF) A “Revolução Verde”, implementada em países latino-americanos e asiáticos nos anos 1960 e 1970, tinha como objetivo suprimir a fome e reduzir a pobreza de amplas parcelas da população. Entretanto, as promessas de modernização tecnológica da agricultura não foram cumpridas inteiramente, contribuindo para a geração de novos problemas e aprofundando velhas desigualdades.

Assinale a opção que faz referência aos efeitos da “Revolução Verde”.

- a) Coletivização das terras, implemento da agroecologia e expansão do crédito para os agricultores.
- b) Distribuição equitativa de terras, difusão da policultura e uso de defensivos biodegradáveis.
- c) Expansão de monoculturas, uso de técnicas tradicionais de plantio e fertilização natural dos solos.
- d) Reconcentração de terras, crescimento do uso de insumos industriais e agravamento da erosão dos solos.

<<https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-geografia/exercicios-sobre-efeitos-mecanizacao-campo.htm>>.

2 - Acesso em: 07 abr. 2021.2 - A respeito dos efeitos da mecanização do campo, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) O processo de mecanização do campo possibilitou a inserção de novas e avançadas práticas agropecuárias.
- b) Destacam-se dois processos de modernização do campo ao longo da história: a Revolução Agrícola e a Revolução Científica.
- c) A modernização do campo substituiu a mão de obra e provocou o desemprego.
- d) Houve intensificação do êxodo rural com a modernização do campo, visto que, por causa do desemprego, muitas pessoas migraram das zonas rurais para as zonas urbanas em busca de novas oportunidades de trabalho.

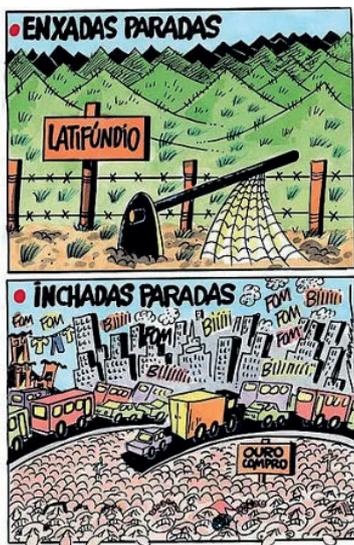
<<https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-geografia/exercicios-sobre-efeitos-mecanizacao-campo.htm>>.

Acesso em: 07 abr. 2021.

3 - A implantação de modernos agrossistemas no contexto geoeconômico brasileiro gerou uma série de debates, dividindo opiniões acerca da produtividade e dos impactos gerados pela modernização das práticas agrárias.

Assinale a alternativa que indica, respectivamente, um impacto negativo e um aspecto positivo da mecanização rural no Brasil.

- a) diminuição média da produção / maior geração de empregos.
- b) aumento dos índices de erosão / controle do êxodo rural.
- c) redução das áreas florestais / aumento das exportações.
- d) queda no preço das commodities / conservação da biodiversidade.



Tirinha sobre as "enxadas paradas" e as "inchadas paradas"

4 - Qual é a crítica retratada na tirinha abaixo?

Fonte: <<http://www.marciobaraldi.com.br>>. Acesso em: 03 abr. 2021.

EIXO TEMÁTICO:

As transformações do Mundo Rural.

TEMA/TÓPICO:

Espacialidade Rural.

HABILIDADE(S):

Identificar a transformação da identidade cultural da vida no campo em mercadoria.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Desenvolvimento Sustentável; Desenvolvimento Rural Sustentável; Agricultura; Movimentos Sociais; Sustentabilidade; Biodiversidade;

INTERDISCIPLINARIDADE:

Língua Portuguesa; Biologia; Arte e Sociologia.

TEMA: DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO CAMPO

Caro(a) estudante, nessa semana você vai analisar as dimensões econômicas e sociais das atividades agropecuárias, suas potencialidades e restrições ecológicas e os métodos e planos de manejo sustentável dos recursos naturais

AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

O conceito de sustentabilidade rural é definido como a capacidade de um produtor rural aliar seu trabalho a técnicas sustentáveis que promovam a preservação da natureza, sem comprometer a produtividade.

Também chamada de Desenvolvimento Rural Sustentável, a sustentabilidade rural envolve práticas de preservação ambiental para as atividades do dia a dia, bem como adoção de novas tecnologias e aplicação de métodos sustentáveis na rotina do campo. Com tudo isso bem alinhado, o produtor rural consegue utilizar recursos naturais para realizar seu trabalho sem prejudicar o ambiente.

Para que a agricultura sustentável seja uma realidade, é preciso adotar algumas práticas na terra para diminuir o impacto causado ao meio ambiente e desenvolver soluções que possam ajudar nesse processo.

Dentre elas, está diminuir o uso de adubos químicos, fertilizantes e pesticidas nos alimentos, criar formas de reúso da água da chuva para alimentar o sistema de irrigação da fazenda, usar fontes de energia limpa, dentre outras.

Sem dúvida, cada vez mais as pessoas têm parado para prestar atenção na qualidade e na procedência do alimento que chega na mesa. A busca por alimentos orgânicos ou oriundos de agroflorestas, por exemplo, tem sido cada vez mais constante conforme as pessoas percebem que esses alimentos são mais saudáveis.



Isso é bom para o consumidor, mas também para o agricultor. Adotar as boas práticas da agricultura sustentável é não só contribuir para um mundo com mais qualidade de vida, mas ter a certeza de produzir um alimento com maior valor agregado.

Listamos alguns benefícios diretos que você pode adquirir ao adotar essas práticas sustentáveis e de forma correta na agricultura:

- melhoria da gestão de água, da qualidade do solo e da vida no campo;
- aumento do valor agregado do produto e da diversidade nas lavouras;
- diversificação da biodiversidade local.

Considera-se que a adoção de um projeto político nacional coordenado, fundamentado na disseminação de experiências de desenvolvimento baseadas no desenvolvimento humano e nas potencialidades locais, que visem tirar da exclusão social a população marginalizada, incorporando-as ao processo produtivo, é um caminho possível para alcançar o desenvolvimento sustentável.

Fonte: <<https://blog.7mboots.com.br/2020/01/06/5-dicas-para-promover-a-agricultura-sustentavel-e-transformar-a-sua-lavoura/>>. Acesso em: 07 abr. 2021.

PARA SABER MAIS:

"AGRICULTURA FAMILIAR E ECONOMIA" - Agricultura familiar como atividade de geração de renda e absorção de mão de obra no Brasil. Traz independência financeira aos agricultores, dinamiza as economias dos municípios, proporciona a diversidade e a segurança alimentar e nutricional.

Link: <<https://youtu.be/upXdOWoaFIA>> . Acesso em: 07 abr. 2021.

ATIVIDADES

1 - “Ao mesmo tempo que libera mão de obra para as atividades urbano-industriais, a agricultura deve responder pela produção de uma quantidade crescente de alimentos para a população urbana. Menos pessoas produzindo no campo, mais pessoas consumindo nas cidades: isso só foi possível graças ao aumento exponencial da produtividade agrícola. A economia industrial deflagrou uma verdadeira revolução nas tecnologias da agropecuária”.

(MAGNOLI, D. Geografia para o Ensino Médio. São Paulo: Atual, 2008. p.133)

Assinale a alternativa que apresenta os dois processos que estão associados à conjuntura abordada no texto:

- a) Reforma urbana e políticas ambientais no campo.
- b) Desenvolvimento sustentável e revolução industrial.
- c) Revolução verde e êxodo rural.
- d) Reforma agrária e revolução agrícola.

2 - Observe as imagens a seguir e assinale a alternativa **CORRETA**:



A.

Espaço agrícola mecanizado



B.

Trabalhadores no campo

Fonte: <<https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-geografia/exercicios-sobre-agricultura-recursos-naturais.htm#resp-2>>.

Acesso em 07 abr. 2021.

- a) A imagem A representa um agrossistema familiar predominante em minifúndios de países desenvolvidos.
- b) A imagem B ilustra uma forma de agricultura orgânica e sustentável.
- c) As imagens A e B representam, respectivamente, um agrossistema moderno e um tradicional.
- d) As práticas ilustradas em ambas as figuras não podem ser relacionadas com a agricultura brasileira.

3- Faça a correlação entre os tipos de agricultura e suas definições. Em seguida, assinale a ALTERNATIVA CORRETA.

- 1) Agricultura tradicional.
- 2) Agricultura moderna.
- 3) Agricultura sustentável.
- 4) Permacultura.

() É o tipo de agricultura voltado às produções alternativas que visam à preservação do meio ambiente, gerando menos impactos ambientais.

() É o tipo de agricultura permanente que se baseia em uma ciência holística com o objetivo de manter o homem na Terra.

() É o tipo de agricultura cuja produção é desenvolvida por famílias, que visam ao seu próprio sustento.

() É o tipo de agricultura que cultiva um único produto (monocultura), produção essa que se desenvolve em grandes extensões de terra.

a) 3-4-1-2.

b) 4-3-1-2.

c) 4-2-1-3.

d) 3-4-2-1.

4 - As atividades agrícolas que correspondem a todas as fases de plantio dividem-se em dois tipos, geralmente segundo o tamanho da área e da produtividade alcançada. São elas a agricultura intensiva e a agricultura extensiva. Apresente as principais características dos dois tipos de atividades agrícolas.

5 - "ONU declara 2014 como o 'Ano Internacional da Agricultura Familiar. A ideia é promover uma ampla discussão e cooperação mundial para aumentar a conscientização e entendimento dos desafios que os pequenos agricultores enfrentam".

ONU declara 2014 como o 'Ano Internacional da Agricultura Familiar'. Ministério do Desenvolvimento Regional, Brasília, 21 jan. 2014.

Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/noticias/onu-declara-2014-c>>. Acesso em: 07 abr. 2021.

a) Quais são os tipos de agricultura praticados no Brasil?

b) Defina o que é agricultura familiar e apresente as principais características.

EIXO TEMÁTICO:

As transformações do Mundo Rural.

TEMA/TÓPICO:

Diversidade Cultural.

HABILIDADE(S):

Identificar a transformação da identidade cultural da vida no campo em mercadoria.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Agroturismo; Turismo; Meio Ambiente; Economia Local; Ruralidades.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Sociologia; Língua Portuguesa; Arte e Biologia.

TEMA: As novas territorialidades no campo.

Caro(a) estudante, nessa semana você vai entender o processo de planejamento do turismo rural, além de reconhecer a concepção do novo rural e a participação da família agricultora e sua relação na venda de produtos e serviços.

TURISMO RURAL

Para quem gosta de ser turista, viajar é sempre uma boa pedida. Respirar novos ares, conhecer novas paisagens e ter contato com a natureza é algo extremamente prazeroso para essas pessoas. Nosso país é agraciado com a diversidade de pontos turísticos e, mesmo para quem viaja muito, ainda há muito o que conhecer.

Dentre os diversos tipos de turismo, o turismo rural tem ganhado cada vez mais destaque. Turismo rural, conhecido também como agroturismo, permite aos seus amantes conhecer e ter contato direto com a natureza, a agricultura e culturas locais, valorizando a hospedagem domiciliar em um ambiente totalmente rural.

O agroturismo surgiu na Europa, na década de 60, onde as pessoas das cidades iam para o meio rural, hospedavam-se nas propriedades e estabeleciam um relacionamento diferente dos habituais nos centros urbanos.

Quem busca por um turismo rural, certamente está buscando coisas simples e autênticas, como forma de “fugir” do estresse e da complexidade vivenciada todos os dias no meio urbano. A partir disso, essa atividade desponta como uma atividade que proporciona paz, tranquilidade e relaxamento aos seus praticantes.



Conheça em Venda Nova do Imigrante a produção do 'queijo da nonna' <http://s2.glbimg.com/ZmW7frEWzBfil6FLzxYaePG6yu0duhl3QuhZN4vNjtploz-HdGixxa_8q0ZvMp3w/s.glbimg.com/jo/g1/f/original/2012/09/06/venda_nova_sagrilo.jpg>. Acesso em: 07 abr. 2021.

Ainda, esse ramo do turismo valoriza a cultura local e as populações que vivem no meio urbano, pois privilegia a mão de obra local, podendo, em certos casos, amenizar ou reverter o processo do êxodo rural, além de estimular a produção local. Mais além da agricultura e da pecuária, ele promove também um aumento na renda dos trabalhadores do campo.

O Turismo é uma atividade que sofre mudanças e inovações constantes, mediante as novas exigências e a alta competitividade no mercado. E foi nesse sentido que surgiu o turismo rural, com uma proposta de melhorar os rendimentos de proprietários rurais e valorizar os modos de vida tradicionais, a ruralidade e o contato harmonioso com o ambiente natural.

Cabe aos nativos valorizar suas riquezas naturais e culturais e cobrar dos governantes iniciativas voltadas para o desenvolvimento do turismo em nosso município.

Ainda que o homem rural seja exaltado com o turismo rural, é preciso estar atento aos impactos que essa atividade turística pode causar à natureza. Dependendo de como é feito, além do acúmulo de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, a vegetação pode ser destruída e o meio ambiente, antes o centro do turismo rural, pode ser completamente deturpado. Ele só se torna uma atividade sustentável se houver um perfeito equilíbrio entre o triângulo meio ambiente – turista – homem rural.

O turismo sustentável é visto como a perfeita triangulação entre a destinação (hábitats e habitantes), os turistas e os prestadores de facilidades para os visitantes. Sendo assim, deve-se procurar adequar os interesses de cada um do triângulo, minimizando as tensões e buscando um desenvolvimento a longo prazo, pelo equilíbrio entre crescimento econômico e as necessidades de conservação do meio ambiente.

PARA SABER MAIS:

Turismo rural melhora renda das propriedades rurais - Programa Rio Grande Rural - Turismo rural promove as belezas naturais, a cultura de Sarandi-RS e a melhoria da renda nas propriedades rurais. A cultura dos imigrantes italianos e as belezas naturais de Sarandi, na região de Frederico Westphalen promovem a inclusão social e a melhoria da renda das famílias rurais. Link: < <https://youtu.be/YtjxWSTsN-w>>. Acesso em: 07 abr. 2021.

1- Como a atividade turística transforma o lugar e seus aspectos naturais e culturais?

2- Por que a atividade turística tem um papel na articulação e organização do espaço geográfico?

3- Sobre o conceito de reforma agrária, é correto afirmar que:

- a) a reforma agrária é o processo de redistribuição das propriedades produtivas de um determinado país ou região.
- b) a reforma agrária é o processo de redistribuição das propriedades rurais improdutivas para camponeses que não possuem terras.
- c) é uma política de incentivo à produção agrária vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Agrário.
- d) a reforma agrária é o processo de redistribuição das propriedades rurais improdutivas que só atende que tem condições para produzir na terra.

4- No Brasil, a reforma agrária nunca foi plenamente realizada. Um dos principais fatores que impedem a sua realização no país é:

- a) A falta de interesse dos camponeses em adquirir propriedades, já que o Brasil possui diversas propriedades disponíveis para a redistribuição de terras.
- b) O baixo preço pago pelo Governo pelas propriedades desapropriadas desincentiva os fazendeiros a entregarem suas terras para a redistribuição promovida pela reforma agrária.
- c) A grande corrupção dos movimentos que lutam em prol da reforma agrária, o que acaba resultando na não redistribuição das terras conquistadas.
- d) O custo de manutenção dos assentados, pois, mais do que apenas desapropriar e redistribuir terras, a reforma agrária tem que dar condições para o camponês produzir nas terras adquiridas.

5- No Brasil, a agropecuária é um dos principais setores da economia, sendo uma das mais importantes atividades a impulsionar o crescimento do PIB nacional.

Nesse contexto, o tipo de prática predominante é:

- a) a agricultura familiar, com elevado emprego de tecnologias.
- b) o agronegócio, com predomínio de latifúndios.
- c) a agricultura sustentável, com práticas extrativistas.
- d) a agricultura itinerante, com técnicas avançadas de cultivo.

<p>EIXO TEMÁTICO:</p> <p>As transformações do Mundo Rural.</p>
<p>TEMA/TÓPICO:</p> <p>Relação Campo e Cidade.</p>
<p>HABILIDADE(S):</p> <p>Reconhecer o significado da identidade do campo e da cidade nas sociedades dos países centrais e periféricos.</p>
<p>CONTEÚDOS RELACIONADOS:</p> <p>Ruralidades; Urbanização; Agroindústria; Cidades; Atividades Econômicas;</p>
<p>INTERDISCIPLINARIDADE:</p> <p>Sociologia; Biologia; Língua Portuguesa e Arte.</p>

TEMA: As novas territorialidades no campo

Caro(a) estudante, nessa semana você vai analisar a interdependência campo-cidade, considerando fluxos econômicos, de informações, de ideias e de pessoas.

AS RELAÇÕES ENTRE O URBANO E O RURAL

Urbano e rural são duas dimensões de um mesmo espaço geográfico, e suas relações inserem-se no contexto da divisão territorial do trabalho. O espaço geográfico é constituído pelo rural e pelo urbano, ou seja, pelas áreas densamente habitadas das cidades de um lado e pelas áreas de atividades agropecuárias e também de produção extrativista ou de reservas naturais de outro. Sendo assim, cada uma dessas áreas possui suas próprias características socioespaciais, mas também possui suas múltiplas inter-relações.

Portanto, hoje já não seria mais possível pensar o mundo ou o espaço rural sem admitir que um mesmo espaço é sempre um espaço plural, onde há diferentes formas de se identificar com um território (seja através da produção, do emprego, da ocupação, do patrimônio, da residência, da residência secundária, do lazer, do turismo). Esta ausência de identificação de um grupo com um espaço conforma a chamada 'desterritorialização'.

Atualmente, o urbano e o rural formam uma relação socioeconômica e até cultural bastante ampla, muitas vezes se apresentando de forma não coesa e profundamente marcada pelo avanço das técnicas e pelas transformações produzidas a partir dessa conjuntura. Nessa relação, o espaço geográfico estrutura-se em toda a sua complexidade e transforma-se em reflexo e condicionante das relações sociais e naturais, denunciando as marcas deixadas pelas práticas humanas no meio em que se estabelecem. Todavia, este fenômeno não anula a referência espacial, antes instaura uma forma de concorrência entre espaços locais ou regionais que devem e se tornam 'jogadores' dentro de uma série de 'jogos' sociopolíticos e socioeconômicos, fazendo valer suas potencialidades, em que as heranças ecológica, cultural, paisagística, social, ambiental acabam constituindo a diferença valorizada. E, embora estes processos toquem também ao urbano, às pequenas cidades, o mundo rural tornou-se predisposto atualmente a constituir o pólo do passado histórico, da herança, dos valores seguros, da sociabilidade convival; em suma, a constituir o apoio dum imaginário e de práticas de realocização (MORMONT, 1996).

Nesse sentido, a noção de 'ruralidade' pode ser pensada como um conjunto de categorias referidas a um universo simbólico ou visão do mundo que orienta práticas sociais distintas em ambientes culturais

heterogêneos. O rural não pode ser interpretado, portanto, apenas como a penetração do urbano-industrial naquilo que se definia convencionalmente como rural, mas igualmente pelo consumo, realizado pela sociedade urbano-industrial, de bens simbólicos e materiais e de práticas culturais reconhecidas como próprias do dito mundo rural. Assim, a ruralidade pode ser vista como um processo dinâmico de constante reestruturação dos elementos das culturas locais com base na incorporação de novos valores, hábitos e técnicas.

PARA SABER MAIS:

Filme: ***“Que Horas ela Volta”***, de Anna Muylaert (Comédia dramática, 2015, 112 min). Sinopse: Filha de empregada doméstica viaja de Pernambuco a São Paulo para prestar vestibular e não se comporta da forma como os patrões da mãe esperam.

ATIVIDADES

1 - Descreva como as mudanças no trabalho no campo rural - campo, sofreram alterações na vida e na relação das comunidades com o espaço, Lembre-se de tomar como referencial a Revolução Verde e o êxodo rural estudado em semanas anteriores.

2 - O êxodo rural é uma modalidade de migração muito comum no território brasileiro. No entanto, esse processo pode gerar uma série de problemas para os migrantes que não possuem qualificação profissional para se inserirem no mercado de trabalho. Nesse contexto, analise a seguinte tira:



Fonte: < <https://s1.static.brasilecola.uol.com.br/be/e/exodo%20rural2.jpg> > . Acesso em: 07 abr. 2021.

3 - (PUC) Nos países industrializados, a migração campo-cidade tem como causa fundamental:

- a) carência de melhores condições sociais no campo.
- b) baixa produtividade agrícola.
- c) pressão demográfica no campo.
- d) substituição de mão de obra pela mecanização.

4 - (Cesgranrio - RJ) Nas regiões subdesenvolvidas ocorrem dois tipos de êxodo rural:

- 1) aquele provocado pela modernização da agricultura e consequente liberação da mão de obra;
- 2) aquele provocado pela manutenção de formas antiquadas de produção, que detêm como consequência o empobrecimento geral da população.

A respeito dos dois tipos de emigração, pode-se dizer que:

- a) No segundo tipo predomina uma agricultura comercial especulativa que emprega numerosa mão de obra.
- b) No primeiro tipo há perda de população, mas a produtividade agrícola se eleva.
- c) Tanto o primeiro como o segundo tipo resultam de processos de inovação da agricultura.
- d) Só ocorre imigração rural quando as condições de vida da população atingem níveis de pobreza absoluta.

5 - O processo de migração é resultante de vários fenômenos políticos, econômicos e sociais, os quais modificam as sociedades. No Brasil, um intenso processo de movimentação da população ao longo da segunda metade do século XX provocou várias mudanças no país. A principal consequência desse movimento da população nacional foi o aumento da população urbana brasileira. Esse movimento é chamado de:

- a) refugiados ambientais.
- b) diáspora brasileira.
- c) migrações externas.
- d) êxodo rural.



EIXO TEMÁTICO: Os Cenários da Globalização e Fragmentação.
TEMA/TÓPICO: Globalização e Regionalização.
HABILIDADE(S): Compreender a produção do espaço na tensão da globalização e da fragmentação.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Globalização; Exclusão Social; Fragmentação; Tecnologia; Estado-Nação;
INTERDISCIPLINARIDADE: Sociologia; Língua Portuguesa; Filosofia; Arte; Tecnologia; Economia; Meio Ambiente.

TEMA: As novas fronteiras do capitalismo global: os territórios nas novas regionalizações

Caro(a) estudante, nessa semana você vai analisar e repensar o processo de desenvolvimento do capitalismo, apontando para algumas das inúmeras contradições da sociedade global.

O PARADOXO DA GLOBALIZAÇÃO: INCLUSÃO ECONÔMICA E EXCLUSÃO SOCIAL

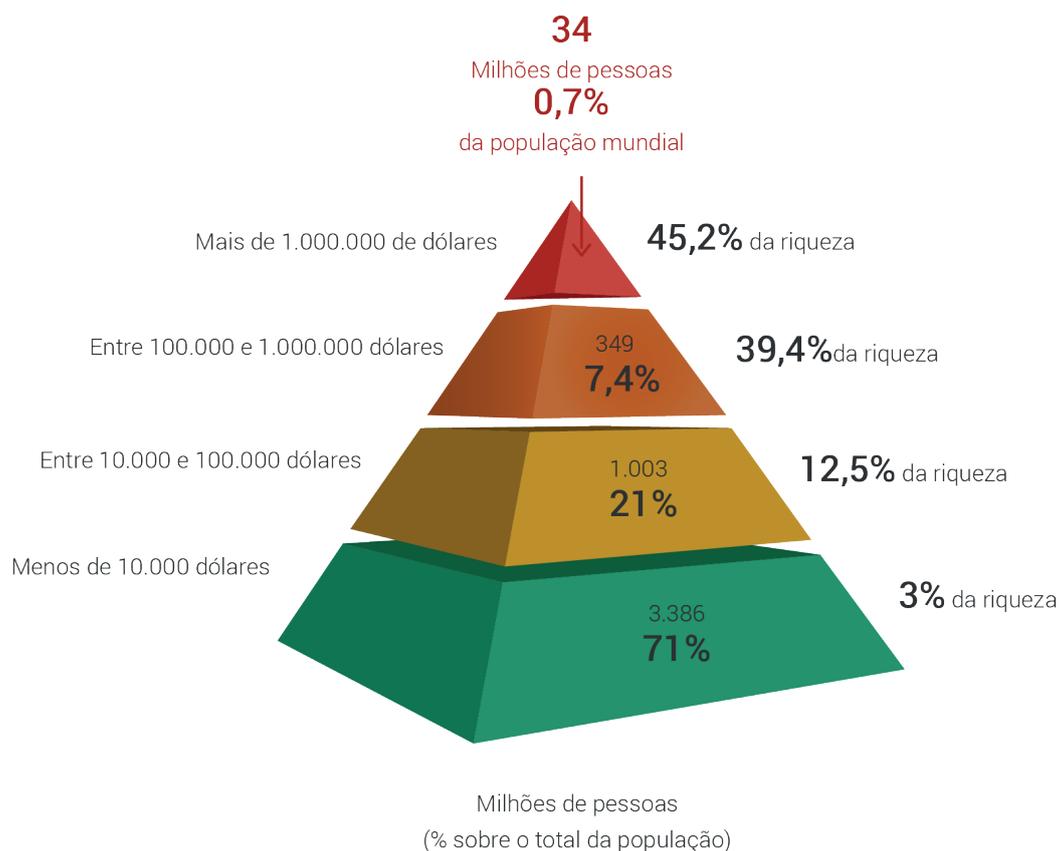
Globalização e exclusão são dois conceitos que definem duas realidades interligadas. O primeiro designa as características atuais do processo de desenvolvimento do capitalismo em nível mundial e o segundo, sua consequência mais visível e imediata. A organização em escala global da produção, do comércio e do consumo gera de um lado, avanços materiais e inclusão econômica, e de outro pobreza e exclusão social.

Globalização econômica vincula-se à exclusão social a partir do momento em que a expansão massiva dos meios tecnológicos e de informação não atinge de forma democrática toda a população do planeta, favorecendo o acúmulo de riqueza para os mais ricos e dificultando assim, a emancipação social dos mais pobres. A Globalização econômica consolidou-se no mundo a partir de meados do século XX com a III Revolução Industrial, também chamada de Revolução Técnico-Científica. Entretanto, o seu surgimento está vinculado ao período das grandes navegações europeias do final do século XV e início do século XVI.

Outro problema que se configura nesse processo é a grande dependência econômica dos países mais pobres para com os mais ricos, ocasionada não só pela colonização, mas também pelo imperialismo. Isso acontece justamente por conta da integração econômica mundial, que sempre acompanhou a globalização. Sendo assim, essas nações não apresentam condições de oferecer infraestrutura, moradia e educação para a maioria da população, o que também contribui para a intensificação da exclusão social.

A desigualdade social e econômica gerada pela miséria, injustiça e exploração econômica, tem sido um grande problema social enfrentado por diversos países no mundo. Para muitos a desigualdade social no mundo começa com a introdução do sistema capitalista, onde há os produtores e trabalhadores, ou exploradores e explorados. Nesse sentido, o conceito de exclusão social está intimamente relacionado com o de desigualdade.

Pirâmide da riqueza global



Fonte: Informe sobre Riqueza Global 2015 de Credit Suisse. El País.

A globalização do capitalismo não criou um mundo unificado, e sim dividido. O atual modelo de industrialização visivelmente não é universalizável e as exceções bem-sucedidas dessa regra não chegam a invalidá-la.

PARA SABER MAIS:

Assista ao vídeo "**A história das coisas**", no qual a especialista em desenvolvimento sustentável e saúde ambiental, Annie Leonard, explica como funciona essa cultura de consumo frenético. Link: <https://youtu.be/vzlwWC7zMDo>. Acesso em: 07 abr. 2021.

ATIVIDADES

1 - Explique a charge abaixo respondendo o seguinte questionamento: Por que o capitalismo gera desigualdade?



Fonte: <<https://sociologiadodireitounesp.blogspot.com/2011/06/o-mundo-de-uma-imagem-so.html>>. Acesso em: 07 abr. 2021.

2 - "A estimativa do Banco Mundial é que cerca de 5,4 milhões de brasileiros atinjam a extrema pobreza, chegando ao total de 14,7 milhões de pessoas até o fim de 2020, ou 7% da população."

Os momentos de crise como a pandemia causada pelo coronavírus atingem de modo mais evidente aos mais pobres. Um dos fatores indicativos para definir a pobreza extrema está relacionado com a segurança alimentar. O indicador de segurança alimentar é referente ao (à):

- a) segurança nos transportes de insumos agrícolas.
- b) acesso físico e econômico à alimentação saudável e adequada.
- c) condições para a reabertura do comércio de alimentos.
- d) limpeza de produtos comprados em mercados para a eliminação do coronavírus.

3 - Um dos principais indicadores para avaliar a desigualdade nos países é o coeficiente de Gini

Ranking	País	Coefficiente de Gini
1	África do Sul	63
2	Namíbia	59,1
3	Zâmbia	57,1
4	República Centro-Africana	56,2
5	Lesoto	54,2
6	Moçambique	54
7	Brasil	53,3
8	Botsuana	53,3
9	Suazilândia	51,5
10	Santa Lúcia	51,2

Fonte: <<https://noticias.uol.com.br/internacional/ultimas-noticias/2019/12/09/brasil-e-o-7-mais-desigual-do-mundo-melhor-apanasdo-que-africanos.htm>>. Acesso em: 05 mar. 2021.

Nesse cálculo estão relacionados:

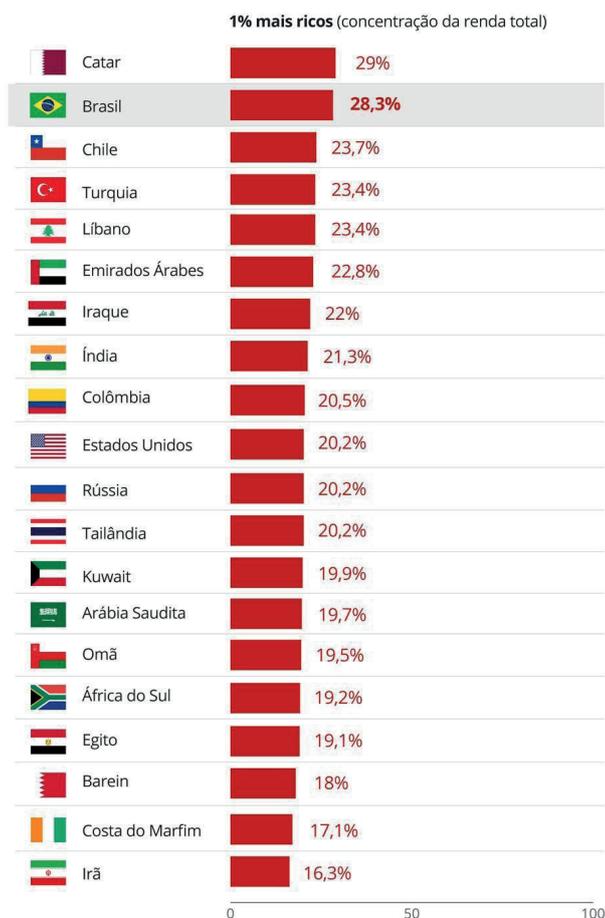
- a) o IDH em relação aos índices de desemprego.
- b) a proporção média de renda acumulada em relação ao todo da população.
- c) a produção agrícola em relação à balança comercial.
- d) a renda per capita em relação ao produto interno bruto (PIB).

4 - O programa Bolsa Família, criado em 2003, é um programa de transferência de renda que reuniu outros auxílios existentes no Brasil . Atualmente o valor médio recebido por família é de R\$191,00 . É incorreto afirmar que o programa tem o objetivo de:

- a) reduzir as taxas de mortalidade infantil.
- b) reduzir os índices de evasão escolar.
- c) garantir o acesso a serviços essenciais.
- d) reduzir a migração interna no país.

Ranking de concentração de renda

Veja a posição do Brasil em relação a outros países



5 - A concentração de renda possui uma série de causas, no Brasil, dentre as principais estão:

- a) privilégio das grandes empresas e do capital financeiro, baixos níveis de escolaridade e precarização do trabalho.
- b) déficit produtivo, colonialismo e falta de investimentos estatais.
- c) baixa circulação de capital, retração do produto interno bruto (PIB) e crise migratória.
- d) desastres naturais, programas de redistribuição de renda e criação de paraísos fiscais.

Fonte: <<https://www.todamateria.com.br/questões-sobredesigualdade-social/>> . Acesso em: 07 abr. 2021.



Infográfico elaborado em: 09/12/2019



Caro(a) estudante, espera-se que tenha tido sucesso na resolução do PET – II de Geografia. Saiba que, ao longo do ano, você irá entender e compreender sobre a complexidade das paisagens, das atividades humanas, das sociedades e do nível de desenvolvimento entre os países, as transformações tecnológicas, o modo como a sociedade se relaciona com a natureza e as formas de organização espacial. A Geografia tem muito a contribuir para a compreensão do espaço mundial, cada vez mais complexo, cujas transformações são cada vez mais surpreendentes.

REFERÊNCIAS:

ANDRADE, Manuel Correia de. **“Geografia Econômica”**. São Paulo: Atlas, 1998.

ANDRADE, Manuel Correia de. **“Imperialismo e fragmentação do espaço”**. 2 ed. São Paulo: Contexto, 1989.

ARAÚJO, J. G. F.. **ABC do Turismo Rural**. Viçosa: Aprenda Fácil.2000

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21**. Petrópolis: Vozes, 1997.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Diretrizes para o desenvolvimento do turismo rural**. Brasília, DF, 2003.

Brasil. **Turismo Rural: Orientações básicas**. Brasília. Ministério do turismo.2010

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. **“Ensino de Geografia”**. Porto Alegre: Mediação, 2001.

COHEN, Daniel. **Riqueza do mundo, pobreza das nações**, Lisboa: Dom Quixote.1997

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia – processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000.

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lázaro; MENDONÇA, Cláudio. **“Território e Sociedade no Mundo Globalizado”**. 3 ed.. São Paulo: Saraiva, 2017.

ONU, Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <https://www.undp.org/content/dam/brazil/docs/agenda2030/undp-br-Agenda2030-completo-pt-br-2016.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2021.

PENA, Rodolfo F. Alves. **Relações entre o espaço rural e o urbano**. Disponível em: <<https://aluno-online.uol.com.br/geografia/relacoes-entre-espaco-rural-urbano.html>>. Acesso em: 05 abr. 2021.

POLON, Luana Caroline Kunast. **As relações entre a cidade e o campo**. Disponível em: <<https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/geografia/as-relacoes-entre-cidade-campo.htm>>. Acesso em: 05 abr. 2021.

RIBEIRO, Paulo Silvino. **“Das transformações no campo às da Sociologia Rural”**; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/das-transformacoes-no-campo-as-sociologia-rural.htm>. Acesso em: 01 abr. 2021.

SENE, Eustáquio de. **“Globalização e espaço geográfico”**. São Paulo: Contexto, 2003.

ZIMMERMANN, Adônis. **Turismo rural e desenvolvimento sustentável**. Florianópolis: Ed. Do autor, 1996



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **História**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

PET VOLUME: **02/2021**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

BIMESTRE: **2º**

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA:

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS:

NÚMERO DE AULAS POR MÊS:

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

Mundo Moderno, Colonização e Relações Étnico-Culturais.

TEMA/TÓPICO:

Das Crises no Sistema Colonial ao Período Joanino / Transferência da Corte Portuguesa para o Brasil.

HABILIDADE:

Compreender e analisar o processo de ruptura dos pactos coloniais, dinamização econômica e social e mudanças políticas; o anfiteatro da Independência.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Mercantilismo, Liberalismo Econômico, Crise do Sistema Colonial.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Filosofia.

TEMA: Crise do sistema colonial

Caro(a) estudante, nessa semana você vai comparar os conceitos de Mercantilismo e de Liberalismo Econômico e entender como aconteceram as rupturas com os pactos coloniais.

LEMBRANDO OS CONCEITOS

Mercantilismo (séculos XV - XVIII) : conjunto de ideias e práticas adotadas por várias monarquias europeias durante a Idade Moderna, fase do Capitalismo Comercial, e que tinha como principais características: a intervenção do Estado na economia, o metalismo (acúmulo de metais preciosos, sobretudo ouro e prata), o protecionismo (o Estado impunha pesados impostos de importação para *proteger* a produção nacional da concorrência estrangeira) e a balança comercial favorável (exportar mais do que importar).

Liberalismo Econômico (século XVIII): conjunto de ideias defendidas por pensadores europeus do século XVIII, em oposição ao Mercantilismo: não-intervenção do Estado na economia, livre concorrência

entre quem produz e entre quem comercializa, câmbio livre; defesa da propriedade privada; liberdade de contrato de trabalho (jornada e salários). Seu principal defensor foi o escocês Adam Smith (1723-1790).

PARA SABER MAIS:

Sobre Mercantilismo : <<https://www.youtube.com/watch?v=IRKBsJI6QBg>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

O que é Liberalismo (político e econômico): <<https://www.youtube.com/watch?v=CIm-huCe-meA>>. Acesso em: 10 abr. 2021. **Sobre Adam Smith**: <<https://www.youtube.com/watch?v=0ON-w8xEmt2k>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

Leia o texto abaixo e responda as perguntas sobre ele:

CRISE DO SISTEMA COLONIAL (SÉCULO XVIII)

O século XVIII (anos de 1700) foi de profundas transformações na Europa, com reflexos nas colônias das Américas: surgiram novas ideias políticas defendidas pelos filósofos iluministas, que questionavam principalmente o Absolutismo Monárquico (poder total dos reis), os privilégios de nascimento da nobreza e o poder da Igreja Católica. Defendiam a liberdade de expressão e o surgimento de regimes políticos que representassem os interesses da maioria dos cidadãos. Essas ideias chegaram nas três Américas e influenciaram inúmeras rebeliões contra o poder colonial e os processos de Independência.

O filósofo inglês John Locke (1632-1704) é considerado o pai do **Liberalismo Político**, que negava a origem divina do poder dos reis e defendia a ideia de que os cidadãos deveriam ter o direito de resistirem aos governos autoritários, além de terem amplo direito à propriedade privada.

Para ele, os direitos naturais dos seres humanos são: o direito à vida, à liberdade e à propriedade privada, que deveriam ser garantidos por lei.

Ao defender a ideia de que todos os indivíduos deveriam ser iguais perante a lei, John Locke questionou os privilégios de nascimento que eram atribuídos à nobreza.

Suas ideias foram fundamentais para que, posteriormente, o escocês Adam Smith (1723-1790), desenvolvesse o **Liberalismo Econômico**, que criticava o **Mercantilismo**, conjunto de ideias e práticas econômicas que vigoravam na Europa desde o final do século XV e que foram a base da formação dos impérios coloniais.

De acordo com a lógica mercantilista, as colônias deveriam ser áreas fornecedoras de matérias-primas (metais preciosos, principalmente ouro e prata; pedras preciosas, madeiras), açúcar e algodão, entre outros produtos, para suas metrópoles (países colonizadores), a preços baixos, e deveriam comprar delas produtos industrializados a preços elevados.

O Estado (no caso, o Poder Real) concedia aos grandes comerciantes e banqueiros (burguesia) o direito de explorar a venda de produtos agrícolas através das Companhias de Comércio. As mais importantes foram a Companhia das Índias Orientais, que trazia produtos da Ásia, e a Companhia das Índias Ocidentais, responsável pelo comércio com as Américas.

As metrópoles impunham a suas colônias o direito exclusivo de comercializar com as regiões colonizadas, o que chamamos de *monopólio comercial*.

No caso específico do Brasil, tínhamos algumas fábricas, como as manufaturas de tecido, e alguma metalurgia de ferro. Em 5 de janeiro de **1785**, a rainha de Portugal, **D. Maria I**, assinou um **Alvará** determinando que todas as fábricas e manufaturas fossem extintas e abolidas do Brasil. Em pleno final do século XVIII, quando as ideias do Liberalismo Econômico já eram defendidas, esse Alvará foi uma tentativa de reforçar as práticas mercantilistas.

Para que os proprietários das indústrias existentes na Europa pudessem ampliar a venda de seus produtos para regiões distantes seriam necessários mercados livres; ou seja, sem restrições de entrada de produtos de qualquer país. Contudo, vimos que Portugal- e também a Espanha - impunham o monopólio comercial às suas colônias nas Américas. Essas restrições eram contrárias aos interesses dos capitalistas europeus, principalmente ingleses, que desejavam vender seus produtos diretamente para os consumidores que viviam fora da Europa.

Podemos então concluir que o colonialismo mercantilista opunha-se ao Capitalismo Industrial, que começava no final do século XVIII, tendo como base as ideias do Liberalismo Econômico: não intervenção

do Estado na economia, livre comércio e trabalho assalariado, enquanto o Mercantilismo defendia o monopólio comercial e o trabalho escravo.

1 - Por que o século XVIII foi de profundas transformações na Europa ?

2 - Quais as consequências da expansão das ideias iluministas para as colônias das Américas ?

3 - Explique : Liberalismo Político e Liberalismo Econômico.

4 - Compare: Mercantilismo e Liberalismo Econômico.

5 - O que é monopólio comercial ?

6 - Por que o Alvará de D. Maria I (1785) reforçou as práticas mercantilistas adotadas por Portugal no Brasil ?

7 - Por que, a partir do final do século XVIII principalmente, industriais ingleses começaram a defender a existência de livres mercados ?



SEMANA 2

EIXO TEMÁTICO:

Mundo Moderno, Colonização e Relações Étnico-Culturais (1500-1808).

TEMA/TÓPICO:

Transferência da Corte Portuguesa para o Brasil.

HABILIDADE:

Leitura e análise dos novos tratados comerciais firmados entre a Coroa Portuguesa e as potências europeias.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Império Napoleônico, Transferência da Corte Portuguesa para o Brasil.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Geografia.

TEMA: Transferência da Corte Portuguesa para o Brasil

Caro(a) estudante, nessa semana você vai entender os motivos que levaram a Família Real Portuguesa e a Corte a transferirem-se para o Rio de Janeiro, em Novembro de 1807, e vai relacionar a crise do sistema colonial com os Tratados assinados entre a Coroa de Portugal e a da Inglaterra nessa época.

ESTEJA ATENTO (A) AO CONCEITO !

Você sabe o que é um Tratado ? O Tratado, no Direito Internacional, é um acordo oficial firmado por escrito entre os governos de dois ou mais países. Existem vários tipos de Tratados, como os comerciais; os de Paz, que são assinados ao final de guerras, e os de Cooperação entre países nas mais diversas áreas, por exemplo.

PARA SABER MAIS:

Napoleão Bonaparte: <<https://www.youtube.com/watch?v=F43qNtm3vIE>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

A ascensão de Napoleão. <<https://www.youtube.com/watch?v=ZK5vwrLthI0>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

Bloqueio Continental: <<https://www.youtube.com/watch?v=97w1XGdwmFI>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

Família Real Portuguesa no Brasil: <<https://www.youtube.com/watch?v=C9CYGm1cr7s>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

A chegada da família real no Brasil. <<https://www.youtube.com/watch?v=Xf0yV7EXTMU>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

Entenda o processo de transferência da Corte Portuguesa para o Brasil e os Tratados que foram assinados com a Inglaterra depois disso. Em seguida, responda as questões de múltipla sobre esses assuntos:

TRANSFERÊNCIA DA CORTE PORTUGUESA PARA O BRASIL (NOVEMBRO DE 1807)

O século XVIII, na Europa, termina com a Revolução Francesa (1789-1799), que deu fim ao Absolutismo Monárquico ou Antigo Regime na França. Foi durante essa mesma Revolução que, em guerras externas, se destacou um general, Napoleão Bonaparte, que dominaria o cenário político e militar da Europa até ser definitivamente derrotado pelos ingleses em 1815.

Apoiado pelo Exército e pela burguesia, em 1799, Napoleão começa na França o período do Diretório, um governo republicano, de três cônsules, um dos quais ele próprio.

Em 1804 foi realizado um plebiscito na França que restabeleceu a Monarquia Hereditária e determinou que Napoleão ocuparia o trono com o título de imperador.

No dia 2 de Dezembro do mesmo ano, na Catedral de Notre Dame, em Paris, Napoleão se auto coroou Imperador, depois de retirar a coroa das mãos do Papa Pio VII, num gesto que deixava claro que não aceitaria nenhuma interferência externa no seu governo.

Napoleão iniciou sua política expansionista, invadindo e dominando outros países da Europa, o que perdurou até 1814. Por volta de 1812, o Império Napoleônico atingiu sua máxima extensão, sem que a França tivesse conseguido invadir a Inglaterra, que tinha, na época, a mais poderosa Marinha de Guerra do mundo.

Como Napoleão não conseguia derrotar militarmente a França, resolveu adotar uma estratégia para derrotá-la economicamente: em 1806 estabeleceu o Bloqueio Continental, que proibia as nações europeias de receberem em seus portos navios ingleses. Seu objetivo era aniquilar o comércio de produtos ingleses. Como a Inglaterra já era uma país industrializado, dependia em grande parte da exportação do que produzia. Os países que não respeitassem o Bloqueio seriam invadidos e por tropas francesas.

Portugal era um forte aliado da Inglaterra e tinha com esse país estreitos laços comerciais. Por isso, resolveu não obedecer ao Bloqueio Continental. Como seria invadido por tropas francesas, precisaria do apoio militar inglês para expulsar os franceses. A Inglaterra, por sua vez, prejudicada na Europa por Napoleão, queria os vastos mercados consumidores que eram as colônias de Portugal, principalmente o Brasil. No plano político, se permanecesse em Portugal, o príncipe regente D. João, ao ser derrotado pelos franceses teria que entregar o governo a quem Napoleão nomeasse para substituí-lo. Mas, e se a Família Real Portuguesa e toda a Corte se transferissem para o outro lado do Atlântico, mais especificamente para o Brasil, e se a Capital do Império Colonial Português fosse transferida de Lisboa para o Rio de Janeiro...

Inglaterra e Portugal decidiram então, serem aliados para derrotarem Napoleão: em 22 de Outubro de 1807, foi assinada em Londres pelo rei da Inglaterra e pelo príncipe regente de Portugal, D. João, a "Convenção Secreta sobre a Transferência da Monarquia Portuguesa para o Brasil e Ocupação Temporária da Ilha da Madeira por tropas britânicas". A Inglaterra se comprometia a fornecer apoio militar para expulsar as tropas francesas do solo português, depois que fosse invadido, e a escoltar com navios da Marinha Inglesa os navios que iriam trazer para o Brasil a Corte Portuguesa. Assim, em 29 de Novembro de 1807, a Corte Portuguesa deixou Lisboa rumo ao Brasil. Às 9 horas da manhã do dia seguinte, o General Junot, no comando das tropas francesas que tinham invadido Portugal, toma Lisboa. Mas não havia nenhum príncipe regente no palácio real para se entregar...

Em 22 de Janeiro de 1808, a Família Real desembarcou em Salvador. Apenas seis dias depois, D. João assinou nesta cidade o Decreto de **Abertura dos Portos às Nações Amigas**, que significou o fim do Pacto Colonial ou Exclusivo Metropolitano (só Portugal podia vender produtos para o Brasil e retirar de lá matérias-primas). As mercadorias que entravam no Brasil eram taxadas em 48%. Esse decreto

baixou o valor para a metade; ou seja, 24%. Apesar de ser uma alíquota alta, favoreceu a Inglaterra, já que naquele momento era o único país da Europa em condições de exportar para o Brasil.

Em 7 de março de 1808, a Família Real chega ao Rio de Janeiro, onde se estabelece. Em 1º de Abril D. João assina um decreto anulando o Alvará de 1785, o que liberava a produção industrial no Brasil, isentou de impostos as matérias-primas destinadas às fábricas e dava subsídios às fábricas de tecidos. No entanto, isso não favoreceu muito a produção local, que não tinha condições de concorrer com as mercadorias importadas da Inglaterra, de melhor qualidade e preços competitivos no mercado brasileiro.

Em **1810**, D. João assinou dois Tratados importantes com a Inglaterra: o de **Aliança e Amizade** e o de **Comércio e Navegação**, que foram muito ao encontro dos interesses econômicos da Inglaterra:

Tratado de Aliança e Amizade:

- Portugal se compromete a gradativamente abolir o tráfico de escravizados;
- Inglaterra e Portugal continuariam sendo aliados nos planos políticos e militares;
- A Inglaterra passaria a distribuir na Europa os produtos das colônias portuguesas;
- A Inglaterra teria o direito de cortar madeiras e de construir navios no Brasil;
- Uma esquadra inglesa seria mantida no litoral brasileiro;
- Os ingleses que viviam no Brasil teriam ampla liberdade religiosa;
- Militares ingleses continuariam usando a Ilha da madeira como ponto estratégico;

Tratado de Comércio e Navegação:

Reduziu as tarifas alfandegárias para as mercadorias inglesas de 24 para 15%, uma tarifa menor do que a que seria cobrada dos comerciantes portugueses, 16%. Produtos que viessem de outros países pagariam um imposto de 24% para entrarem no Brasil.

1 - (Unesp 2011) Artigo 5.º – O comércio de mercadorias inglesas é proibido, e qualquer mercadoria pertencente à Inglaterra, ou proveniente de suas fábricas e de suas colônias é declarada boa presa. (...)

Artigo 7.º – Nenhuma embarcação vinda diretamente da Inglaterra ou das colônias inglesas, ou lá tendo estado, desde a publicação do presente decreto, será recebida em porto algum.

Artigo 8.º – Qualquer embarcação que, por meio de uma declaração, transgredir a disposição acima, será apresada e o navio e sua carga serão confiscados como se fossem propriedade inglesa.

(Excerto do Bloqueio Continental, Napoleão Bonaparte. Citado por Kátia M. de Queirós Mattoso. *Textos e documentos para o estudo da História Contemporânea (1789-1963)*, 1977.

Esses artigos do Bloqueio Continental, decretado pelo Imperador da França em 1806, permitem notar a disposição francesa de

- a) Estimular a autonomia das colônias inglesas na América, que passariam a depender mais de seu comércio interno.
- b) Impedir a Inglaterra de negociar com a França uma nova legislação para o comércio na Europa e nas áreas coloniais.
- c) Provocar a transferência da Corte portuguesa para o Brasil, por meio da ocupação militar da Península Ibérica.
- d) Ampliar a ação de corsários ingleses no norte do Oceano Atlântico e ampliar a hegemonia francesa nos mares europeus.
- e) Debilitar economicamente a Inglaterra, então em processo de industrialização, limitando seu comércio com o restante da Europa.

2 - (MACKENZIE) Podem ser consideradas características do governo joanino no Brasil:

- a) A assinatura de tratados que beneficiam a Inglaterra e o crescimento do comércio externo brasileiro devido à extinção do monopólio;
- b) O desenvolvimento da indústria brasileira graças às altas taxas sobre os produtos importados;
- c) A redução dos impostos e o controle do déficit em função da austera política econômica praticada pelo governo;
- d) O não envolvimento em questões externas sobretudo de caráter expansionista;
- e) A total independência econômica de Portugal com relação à Inglaterra em virtude de seu acelerado desenvolvimento.

3 - (FUVEST) O governo de D. João VI no Brasil, entre outras medidas econômicas, assinou, em 1810, um tratado de comércio com a Inglaterra. Esta decisão estava relacionada:

- a) Ao crescimento industrial promovido pelo governo português, ao revogar as leis que proibiam a instalação de fábricas na colônia;
- b) À política liberal da Corte Portuguesa que incentivava o livre comércio da colônia com os demais países europeus;
- c) Ao crescimento do mercado consumidor brasileiro provocado pelo aumento da produção interna;
- d) À política econômica portuguesa que cedia às pressões inglesas para decretar o fim do tráfico negreiro;
- e) A acordos anteriores entre os dois países europeus que asseguravam vantagens comerciais aos ingleses.

4 - (FUVEST-SP) "... quando o príncipe regente português, D. João, chegou de malas e bagagens para residir no Brasil, houve um grande alvoroço na cidade do Rio de Janeiro. Afinal era a própria encarnação do rei (...) que aqui desembarcava. D. João não precisou, porém, caminhar muito para alojar-se. Logo em frente ao cais estava localizado o Palácio dos Vice-Reis". (Lilia Schwarcz. As Barbas do Imperador.)

O significado da chegada de D. João ao Rio de Janeiro pode ser resumido como:

- a) Decorrência da loucura da rainha Dona Maria I, que não conseguia se impor no contexto político europeu.
- b) Fruto das derrotas militares sofridas pelos portugueses ante os exércitos britânicos e de Napoleão Bonaparte.
- c) Inversão da relação entre metrópole e colônia, já que a sede política do império passava do centro para a periferia.
- d) Alteração da relação política entre monarcas e vice-reis, pois estes passaram a controlar o mando a partir das colônias.
- e) Imposição do comércio britânico, que precisava do deslocamento do eixo político para conseguir isenções alfandegárias.

SEMANA 3

EIXO TEMÁTICO:

Mundo Moderno, Colonização e Relações Étnico-Culturais (1500-1808).

TEMA/TÓPICO:

Transferência da Corte Portuguesa para o Brasil.

HABILIDADE:

Analisar os impactos da transferência da Corte Portuguesa sobre os hábitos e costumes da vida colonial.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Mudanças no Brasil provocadas pela presença da Corte Portuguesa; processo que levou à Proclamação da Independência.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Sociologia.

TEMA: Entender os impactos políticos provocados pela transferência da corte portuguesa para o Brasil. Caro(a) estudante, nessa semana você vai analisar as mudanças políticas acontecidas na cidade do Rio de Janeiro proporcionadas pela transferência da Corte Portuguesa para o Brasil (1808).

BREVE APRESENTAÇÃO

Vamos entender como a permanência da Corte no Rio de Janeiro (1808 -1821) foi fundamental no processo que levou à Proclamação da Independência em 1822.

PARA SABER MAIS:

Assista ao vídeo sobre a presença da Corte Portuguesa no Rio De Janeiro: <<https://www.youtube.com/watch?v=7ES7XZUflrQ>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

Período Joanino e a Independência do Brasil. <<https://www.youtube.com/watch?v=yO9DrV-d4d7Q>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

MUDANÇAS POLÍTICAS PROVOCADAS PELA PERMANÊNCIA DA CORTE PORTUGUESA NO BRASIL

Assim que a Corte Portuguesa deixou Lisboa em Novembro de 1807 rumo ao Brasil, Portugal passou a ser governado por um Conselho de Regência liderado pelo Marechal Beresford, inglês. A guerra entre Portugal e a França iniciou-se em solo português e só em 1808 as tropas francesas foram vencidas por militares portugueses e ingleses e obrigadas a se retirar de Portugal. Beresford assume, então, o comando do Exército Português. Os principais postos militares de Portugal passaram a ser ocupados por ingleses, o que causou grande insatisfação entre os oficiais portugueses.

Além do fato de serem governados por ingleses enquanto a Família Real Portuguesa estava no Brasil, comerciantes portugueses ficaram insatisfeitos com a **Abertura dos Portos** decretada em 28 de Janeiro de 1808 pelo Príncipe Regente D. João, apenas seis dias depois de desembarcar em Salvador (*Lembra que estudamos esse assunto na semana anterior ?*).

A queda definitiva do Império de Napoleão Bonaparte só aconteceria em 18 de Junho de 1815, após os franceses perderem a Batalha de Waterloo, na Bélgica, para tropas inglesas. Ao contrário do que imaginavam os portugueses residentes em Portugal, a Família Real Portuguesa estava mais interessada em melhorar a cidade do Rio de Janeiro do que em voltar para Lisboa. Começam as pressões portuguesas para a volta. O Príncipe Regente D. João responde transformando o Rio na Capital do Império Colonial Português, com a assinatura, em 16 de Dezembro de 1815, do decreto que elevou o Brasil a **Reino Unido a Portugal e Algarves** (região sul de Portugal). Dessa forma, juridicamente, o Brasil deixava de ser uma simples colônia de Portugal.

Após a morte da rainha de Portugal, D. Maria, em 1816, o Príncipe Regente D. João torna-se rei: com o nome de D. João VI, em Fevereiro de 1818 é coroado rei de Portugal, Brasil e Algarves.

A permanência da Corte no Rio de Janeiro gerou para os cofres públicos enormes despesas extras pagas com a criação de novos impostos, inclusive com a criação de uma taxa anual destinada à reconstrução de Portugal após a expulsão dos franceses. Isso gerou insatisfação entre os colonos. Uma região do Brasil que se revoltou em 1817, foi Pernambuco (**Revolução Pernambucana de 1817**), região produtora de açúcar. O movimento se espalhou por Alagoas, Paraíba, Rio Grande no Norte e parte do Ceará, tendo sido republicano e separatista. A elite agrária local estava extremamente insatisfeita com os prejuízos provocados pela grande seca de 1816, que provocaram a queda da produção. Somou-se a isso a queda dos preços do açúcar e do algodão no mercado internacional e a constante elevação dos preços dos escravizados.

Os revoltosos chegaram a organizar um Governo Provisório e a convocar uma Assembleia Constituinte. Entre eles, havia divergências quanto à manutenção do trabalho escravo. Para dirimir as divergências, o Governo Provisório proclamou a *abolição lenta, regular e legal* da escravidão.

A repressão ao movimento foi organizada na Bahia e no Rio de Janeiro. Os rebeldes permaneceram no poder por 75 dias, de 6 de março a 19 de maio de 1817, quando finalmente foram vencidos.

Responda as questões sobre o texto acima:

1 - Como ficou Portugal enquanto a Corte Portuguesa permaneceu no Brasil ?

2 - Quais as consequências para o Brasil e para Portugal provocadas pela **Elevação do Brasil a Reino Unido a Portugal e Algarves, em 16 de dezembro de 1815 ?**

3 - O que foi a Revolução Pernambucana de 1817 ?

O QUE, FINALMENTE, PROVOCOU A VOLTA DE D. JOÃO VI E DE PARTE DA CORTE PARA PORTUGAL ? A REVOLUÇÃO LIBERAL DO PORTO (1820)

Vamos lembrar que depois da vinda da Família Real para o Brasil, Portugal ficou sendo governado por ingleses. Isso causava enorme insatisfação entre os militares portugueses. Nobres e grandes comerciantes que haviam permanecido em Portugal passaram a achar que esse país tornara-se secundário para a Família Real. Em Agosto de 1820 isso chegou no limite: na cidade do Porto, litoral norte de Portugal, iniciou-se um movimento revolucionário que exigia a imediata volta do rei para Portugal e a convocação de uma Assembleia Constituinte para elaborar uma Constituição que poria fim ao Absolutismo Monárquico.

Com a aprovação da sociedade, formou-se um Governo Provisório que convocou as Cortes (primeiro Parlamento Português que seguiu o modelo do Liberalismo Político - convocado pelo povo, e não pelo rei; e sem sistema de votação baseado na divisão da sociedade em estamentos: clero, nobreza e povo) para dar início à elaboração da Constituição.

Essa revolução, ao mesmo tempo que era contra o Absolutismo Monárquico, era a favor da volta do Brasil à simples condição de colônia de Portugal.

Pressionado, D. João VI acabou voltando para Portugal com parte de sua família e com parte da nobreza da Corte, no dia 25 de Abril de 1821. No Rio de Janeiro, deixou seu filho mais velho, D. Pedro, como Príncipe Regente.

Discutia-se a subordinação das províncias brasileiras diretamente às Cortes de Lisboa, e não a D. Pedro. As Cortes passaram a exigir a volta do príncipe para Portugal. Enquanto isso, no Rio de Janeiro, os homens da elite - nascidos no Brasil e em Portugal - beneficiados com as mudanças econômicas proporcionadas pela elevação do Brasil a Reino Unido, opunham-se à subordinação às Cortes. A ameaça de "recolonização" contribuiu para que a classe política do Brasil, composta por homens ricos, percebesse que o caminho seria a ruptura definitiva com Portugal e se unisse a D. Pedro para apoiá-lo para ser o governante após a Independência.

No dia 9 de Janeiro de 1822, D. Pedro recebeu um abaixo-assinado com 8 mil assinaturas pedindo que permanecesse no Brasil. Decidido a ficar, ordenou que nenhuma ordem vinda das Cortes de Lisboa poderia ser cum sem sua autorização.

Em viagem para a província de São Paulo, para obter apoio, quando estava com suas tropas às margens do riacho Ipiranga, D. Pedro recebeu um comunicado por escrito das Cortes de Lisboa revogando os decretos do príncipe e exigindo seu imediato retorno para Portugal. D. Pedro não viu outra saída a não ser a Proclamação da Independência. Era 7 de Setembro de 1822.

Depois de guerras de Independência que duraram três anos, Portugal reconheceu a Independência do Brasil em 1825 exigindo o pagamento de uma indenização no valor de 2 milhões de libras, que D. Pedro pediu emprestado a banqueiros ingleses.

Observe essas duas representações do chamado Grito do Ipiranga, de 7 de setembro de 1822:



Independência ou Morte, de Pedro Américo (1888)



Proclamação da Independência, de François René-Moreaux (1844)

Referência das imagens: Curso Superior a Distância UFMG 2008, Questão 12, prova de História - Caderno 1

1- Descreva, no espaço abaixo, uma comparação das duas imagens levando em conta a ideia que cada artista quis retratar da figura de D. Pedro:

SEMANA 4

EIXO TEMÁTICO:

Mundo Moderno, Colonização e Relações Étnico-Culturais (1500-1808).

TEMA/TÓPICO:

Transferência da Corte Portuguesa para o Brasil.

HABILIDADE:

Analisar as imagens produzidas pelos europeus no Brasil Joanino e Primeiro Império.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Corte Portuguesa no Rio de Janeiro, Missão Artística Francesa.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Arte e Sociologia.

TEMA: Analisar os impactos da transferência da corte portuguesa sobre os hábitos e costumes da vida colonial

Caro(a) estudante, nessa semana você vai analisar as mudanças culturais acontecidas na cidade do Rio de Janeiro proporcionadas pela transferência da Corte Portuguesa para o Brasil (1808).

BREVE APRESENTAÇÃO

Vamos entender como a permanência da Corte no Rio de Janeiro desenvolveu culturalmente o Brasil, principalmente no terreno das Belas Artes a partir da chegada da Missão Artística Francesa em 1816.

PARA SABER MAIS:

Sobre a Missão Artística Francesa assista aos vídeos indicados abaixo: A<<https://www.youtube.com/watch?v=Q2eCG5Xu1IE>>; <<https://www.youtube.com/watch?v=JOQcT37L58Q>>; <<https://www.youtube.com/watch?v=sOc-FIZaeZg>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

MUDANÇAS CULTURAIS PROVOCADAS PELA PERMANÊNCIA DA CORTE PORTUGUESA NO BRASIL (1808 - 1821)

Ao saírem de Portugal no final de 1807, rumo ao Brasil, os navios que transportavam a Família Real e os nobres da Corte e seus criados traziam também os livros da enorme Biblioteca Real de Lisboa. Outra biblioteca foi construída no Rio de Janeiro, com o nome de Biblioteca Real, dando origem a atual Biblioteca Nacional.

Depois de instalar-se no Rio de Janeiro, o governo de D. João passou a modernizar a cidade, abrindo novas ruas, e construindo novas casas com grandes jardins e quintais para abrigar o grande número de nobres portugueses que vieram com a Família Real. Foram instalados importantes órgãos político-administrativos: Conselho de Estado, Erário Régio, a Junta Geral do Comércio e a Casa de Suplicação (a mais elevada Corte de Justiça). Além disso, criou três Ministérios: Marinha, Guerra e Estrangeiros, Fazenda e Interior. Fundou o Banco do Brasil. Foram criados a Academia Médico-Cirúrgica, o Teatro Real, o Museu Nacional, o Observatório Astronômico e o Horto Real (atual Jardim Botânico do Rio de Janeiro). Foi fundada a Imprensa Régia, que publicou folhetos, livros e o primeiro jornal feito no Brasil, *A Gazeta do Rio de Janeiro*; e a Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios (hoje Escola de Belas Artes da UFRJ).

Sobre o desenvolvimento da Arquitetura, do desenho, da gravura, da pintura e da escultura foi de crucial importância a chegada no porto do Rio de Janeiro, em 1816, da **Missão Artística Francesa**, projeto organizado por Joachim Lebreton, intelectual, político e administrador francês que reuniu considerável número de artistas plásticos interessados em viver no Rio de Janeiro. Com o apoio inicial de mecenas portugueses, o grupo aportou no Rio de Janeiro em 26 de março de 1816, escoltado por navios ingleses. Era formado por, além de Lebreton, Jean-Baptiste Debret, Nicolas Antoine Taunay e seu filho Félix Taunay, pintores; Auguste Marie Taunay, escultor; Charles Simon Pradier, gravador; entre muitos outros artistas. Introduziram o estilo Neoclássico no Brasil, que estava iniciando, e foram encarregados por D. João do funcionamento da recém-fundada Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios.

O mais lembrado pintor da Missão Artística Francesa foi Jean-Baptiste Debret (1768-1848), que retratou o cotidiano das ruas do Rio de Janeiro, sobretudo o dia-a-dia da enorme população escrava da cidade.

Debret viveu no Brasil de 1816 a 1831, quando produziu uma extensa obra, em três volumes – **Viagem Pitoresca e Histórica ao Brasil**. No primeiro, o tema foi os indígenas; no segundo, o trabalho escravo feito por africanos; e no terceiro, política e religião.

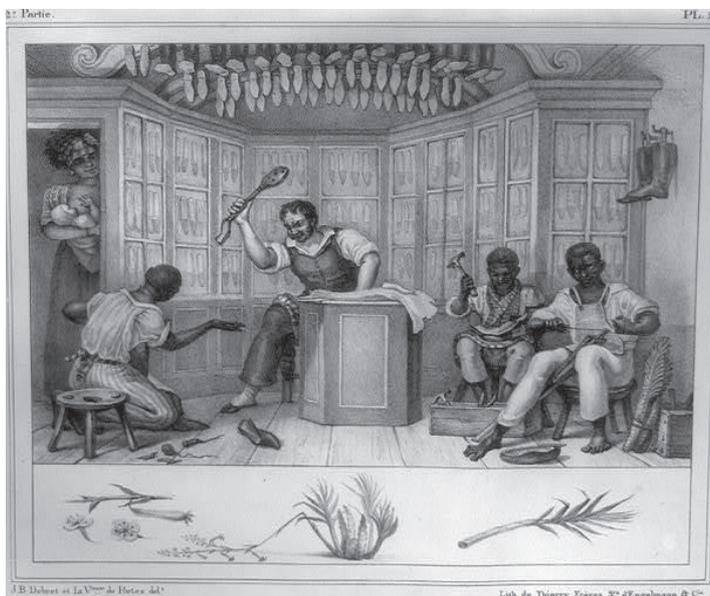
Analise algumas imagens de Debret retratando o cotidiano dos escravizados no Rio de Janeiro nos anos iniciais do século XIX:



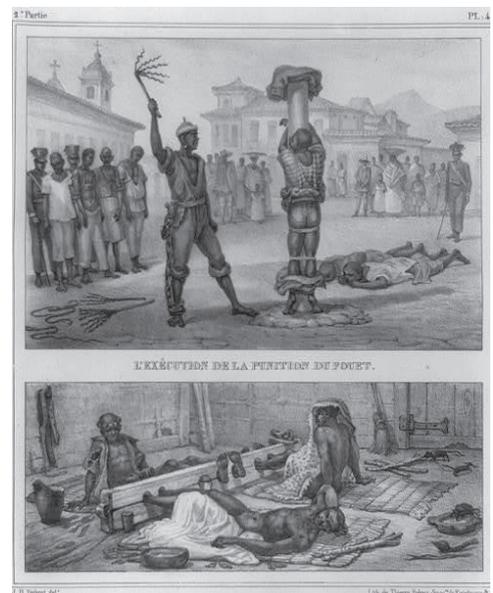
Vendedores de Pássaros Negros. Disponível em: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vendedores_P%C3%A1jaro_Negro_by_Jean-Baptiste_Debret_\(1768-1848,_France\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vendedores_P%C3%A1jaro_Negro_by_Jean-Baptiste_Debret_(1768-1848,_France).jpg). Acesso em: 27 mar. 2021



Uma família brasileira no Rio de Janeiro. Disponível em: https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:A_Brazilian_family_in_Rio_de_Janeiro,_by_Jean-Baptiste_Debret_1839.jpg. Acesso em: 27 mar. 2021.



Execução de pena no Pelourinho/Negros ao tronco. Disponível em: <https://picryl.com/media/lexecution-de-la-punition-de-fouet-negres-ao-tronco-jb-debret-delt-lith-de>. Acesso: 27 mar. 2021.



Boutique de Cordonnier. Disponível em: <https://picryl.com/media/boutique-de-cordonnier-jb-debret-et-la-vtesse-de-portes-delt-lith-de-thierry>. Acesso: 27 mar. 2021.

1- Com base na análise das imagens, descreva como era o cotidiano dos africanos que foram escravizados e que viviam no Rio de Janeiro

Nicolas Antoine-Taunay e seu filho Félix-Emile Taunay pintaram muitas paisagens da cidade do Rio de Janeiro do começo do século XIX. Analise as que foram selecionadas:



Félix-Emile Taunay – Vista do Rio de Janeiro. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:F%C3%A9lix-Emile_Taunay_-_Vista_do_Rio_de_Janeiro_tomada_da_Ilha_das_Cobras.jpg. Acesso: 27 mar. 2021.



Nicolas Antoine Taunay – Praia e Igreja da Glória. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nicolas_Antoine_Taunay_-_Vista_da_Praia_e_da_Igreja_da_Gl%C3%B3ria_do_Outeiro_no_Rio_de_Janeiro.jpg. Acesso: 27 mar. 2021.

2 - Com base nas imagens acima, **descreva** como era a cidade do Rio de Janeiro no começo do século XX e **compare** com o cotidiano do começo do século XXI, nossa época.

EIXO TEMÁTICO:

Cultura e Política na Construção do Estado Nacional Brasileiro (1822-1930).

TEMA/TÓPICO

Estrutura constitucional.

HABILIDADE:

Analisar as posições das elites brasileiras frente ao ideal de civilização nos trópicos e sua opção pelo sistema monárquico: acentuar a singularidade dessa opção no contexto latino-americano.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Constituição de 1824.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Sociologia e Filosofia.

TEMA: A Constituição de 1824

Caro(a) estudante, nessa semana, você vai identificar as características da Constituição que vigorou no Brasil de 1824 até o fim do período imperial, quando o Brasil tornou-se uma República (Novembro de 1889).

BREVE APRESENTAÇÃO

Você sabe o que é uma Constituição ? Um documento escrito que define a organização política, administrativa e jurídica de um país. É sua Lei Suprema. Isso significa que as demais leis que forem feitas naquele país têm que estar de acordo com a Constituição para poderem ser aplicadas.

No Brasil depois da proclamação da República, em 15 de Novembro de 1889, tivemos seis Constituições, sendo que a primeira foi a de 1891. A atual é de 1988.

Durante o Brasil Império (1822-1889), tivemos apenas uma Constituição, a de 1824. Vamos entendê-la agora.

Histórico da Constituição de 1824.

A Assembleia Constituinte

Após a Independência (1822), surgiu a necessidade de elaborar uma Constituição, visto que o Brasil tinha rompido seus laços com Portugal. Portanto, precisava ter suas próprias leis.

Uma Constituição é elaborada por uma Assembleia Constituinte – reunião de deputados e senadores. A maioria dos membros da Assembleia Constituinte do Brasil de 1823 era composta por homens da elite – grandes proprietários rurais e comerciantes, que queriam a garantia de seus interesses econômicos. O projeto de Constituição por eles elaborado ficou pronto com essas principais características:

Oposição aos comerciantes e aos militares portugueses residentes no Brasil, que seriam proibidos de ocupar cargos públicos de representação nacional (deputado e senador);

Limitação dos poderes do imperador;

Para ser eleitor seria necessário ter uma renda mínima anual equivalente a 150 alqueires de mandioca (Por isso o projeto ficou conhecido como **Constituição da Mandioca**).

Note que homens ricos que não possuísem terras não poderiam ser eleitos deputados, nem senadores. Isso retiraria do Poder Legislativo (o que elabora as leis) os comerciantes portugueses que, embora fossem ricos, não tinham rendimentos provenientes da posse da terra.

D. Pedro I recusou o projeto de Constituição. Com o apoio de tropas, em 12 de Novembro de 1823, decretou a dissolução da Assembleia. Os deputados que não aceitaram esse ato foram presos e expulsos do país, entre eles os irmãos Andrada – José Bonifácio, Antônio Carlos e Martim Francisco.

Para acalmar os constituintes brasileiros, D. Pedro nomeou uma comissão de dez brasileiros natos para elaborar um novo projeto de Constituição. Aprovado o texto pelo imperador, no dia 25 de março de 1824, D. Pedro I outorgou (impôs) ao Brasil sua primeira Constituição.

Vamos identificar quais foram suas principais características:

Forma de governo: Monarquia Hereditária.

Estabeleceu 4 poderes: Moderador, Executivo, Legislativo e Judiciário.

Sistema eleitoral: voto indireto e censitário (por renda mínima).

Havia uma religião oficial: a Católica Romana.

O país seria geograficamente dividido em **províncias**, cujos *presidentes* seriam nomeados pelo imperador.

Entenda os poderes:

Poder Moderador: era exclusivo do imperador e estava acima dos demais poderes: o imperador podia dissolver a Câmara e convocar novas eleições para renová-la; nomear os presidentes das províncias; aprovar ou vetar as decisões da Câmara e do Senado; convocar as Forças Armadas sempre que achasse necessário. O **Conselho de Estado**, órgão deste Poder, era formado por conselheiros vitalícios nomeados pelo imperador.

Poder Executivo: exercido pelo imperador e pelos Ministros. Deveriam administrar o país.

Poder Legislativo: discutia, elaborava e aprovava as leis. Composto pelo Senado Vitalício e pela Câmara dos Deputados. Os deputados tinham mandato de quatro anos. Cada província tinha o direito de eleger três candidatos ao Senado e o imperador nomeava um deles.

Poder Judiciário: composto por juízes e tribunais. Encarregados do cumprimento das leis e do julgamento dos infratores. Os juízes da mais alta Corte de Justiça do país eram nomeados pelo imperador.

Entenda o Sistema Eleitoral:

Estavam excluídos de votar: as mulheres, os libertos, os indígenas, os homens menores de 25 anos, os religiosos.

Podiam votar: os homens que tivessem renda anual mínima de 100 mil-réis. Esses votantes escolhiam os eleitores da província (renda mínima anual de 200 mil-réis), que elegiam os deputados e os pretendentes ao Senado; ou seja, o voto era indireto.

Quem podia se candidatar: para deputado, os homens que tivessem renda mínima anual de 400 mil-réis; para senador, os homens com renda mínima anual de 800 mil-réis.

Devido ao estabelecimento do direito de voto por renda, e não mais pela posse da terra, os grandes comerciantes tiveram garantida sua participação nas decisões políticas e econômicas do país, igualando-se em direitos aos grandes proprietários rurais.

PARA SABER MAIS:

Sobre o que é Constituição e sobre a Constituição de 1824: <<https://www.youtube.com/watch?v=qHm1BHKC6kg>> e <<https://www.youtube.com/watch?v=Cim7gS6KtcE>>. Acesso em: 10 abr. 2021.



1 - Quais as diferenças entre a forma de governo, número de poderes e sistema eleitoral estabelecidos pela Constituição de 1824 e a atual (de 1988)?

2 - A Constituição de 1824 instituiu o Poder Moderador. Era característica desse poder:

- a) Apenas aprovar as decisões da Câmara e do Senado.
- b) Dar autonomia para as Forças Armadas.
- c) Dissolver a Câmara dos Deputados.
- d) Garantir toda autonomia às províncias.
- e) Garantir que o voto fosse sempre direto.

3 - (UESPI - 2010) A Constituição de 1824, resultante da dissolução da Assembleia Constituinte de 1823, marcou o início da institucionalização do poder monárquico no Brasil. Essa Constituição:

- a) Criou o Poder Moderador de exclusividade do Imperador, o que na prática significava conceder-lhe poderes quase absolutos.
- b) Provocou a insatisfação em diversas províncias, estando na base da eclosão de diversas rebeliões, como a Confederação do Equador, a Sabinada e o Contestado.
- c) Favoreceu o reconhecimento do Brasil como nação independente, o que ocorreu sem revesses, à exceção dos Estados Unidos por conta da doutrina Monroe.
- d) Estabeleceu a eleição pelo voto censitário para os governadores das províncias.
- e) Determinou que representantes para o Senado e a Câmara seriam eleitos pelo voto direto e secreto.

4 - (FUVEST) O sistema eleitoral adotado no Império brasileiro estabelecia o voto censitário. Essa afirmação significa que:

- a) O sufrágio era indireto no que se referia às eleições gerais.
- b) Para ser eleitor era necessário possuir determinada renda anual.
- c) As eleições eram efetuadas em dois turnos sucessivos.
- d) O voto não era extensivo aos analfabetos e às mulheres.
- e) Por ocasião das eleições, realizava-se o recenseamento geral da população.

5 - (Enem 2011) Art. 92. São excluídos de votar nas Assembleias Paroquiais:

- VI) Os menores de vinte e cinco anos, nos quais não se compreendam os casados, e Oficiais Militares, que forem maiores de vinte e um anos, os Bacharéis Formados e Clérigos de Ordens Sacras.
- VII) Os Religiosos, e quaisquer que vivam em Comunidade claustral.

VIII) Os que não tiverem de renda líquida anual cem mil réis por bens de raiz, indústria, comércio ou empregos.

Constituição Política do Império do Brasil (1824). Disponível em: <https://legislação.planalto.gov.br>. Acesso em: 27 abr. 2010 (adaptado).

A legislação espelha os conflitos políticos e sociais do contexto histórico de sua formulação. A Constituição de 1824 regulamentou o direito de voto dos “cidadãos brasileiros” com o objetivo de garantir

- a) O fim da inspiração liberal sobre a estrutura política brasileira.
- b) A ampliação do direito de voto para maioria dos brasileiros nascidos livres.
- c) A concentração de poderes na região produtora de café, o Sudeste brasileiro .
- d) O controle do poder político nas mãos dos grandes proprietários e comerciantes.
- e) A diminuição da interferência da Igreja Católica nas decisões político-administrativas.



EIXO TEMÁTICO:

Cultura e Política na Construção do Estado Nacional Brasileiro (1822-1930).

TEMA/TÓPICO:

- Embates políticos e Culturais no Processo de Construção e Afirmação do Estado Nacional.
- Estrutura constitucional, agrupamentos políticos e forças sociais.

HABILIDADE(S):

- Analisar as configurações das elites brasileiras no Império, seus interesses e agrupamentos político-partidários.
- Analisar as configurações das elites brasileiras frente ao ideal de civilização nos trópicos e sua opção pelo sistema monárquico: acentuar a singularidade dessa opção no contexto latino-americano.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Partidos políticos e forças sociais no Primeiro Reinado; Independência da América Espanhola e opção pela República.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Sociologia e Filosofia.

TEMA: Partidos políticos e forças sociais no Primeiro Reinado

Caro(a) estudante, nesta semana você vai entender quais eram os diferentes agrupamentos políticos do Brasil pouco antes da Independência e durante o Primeiro Reinado (1822-1831), o que defendiam e por que o Brasil tornou-se o único país das Américas a optar pela Monarquia após tornar-se independente.

BREVE APRESENTAÇÃO

As elites da América Espanhola, diferentemente das elites da América Portuguesa, que se uniu em torno de um príncipe, D. Pedro, conduziram elas próprias seus diferentes processos de Independência, optando, então, pela República após o rompimento com a Espanha.

Em muitos lugares da América Espanhola, as classes populares, na esperança de uma vida melhor, com terras próprias para produzirem e igualdade de direitos com a elite, lutaram pela Independência, mas nem sempre conseguiram atingir seus objetivos.

PARA SABER MAIS:

Independência do Brasil: <<https://www.youtube.com/watch?v=BzADvI7MAKg>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

Independência da América Espanhola: <<https://www.youtube.com/watch?v=Dn6yt0gzxNY>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

Leia o texto a seguir e responda às questões:

FORÇAS POLÍTICAS NO BRASIL POUCO ANTES DA INDEPENDÊNCIA E NO PRIMEIRO REINADO

O príncipe-regente D. Pedro (Imperador do Brasil a partir de 1º de dezembro de 1822) liderou o processo de Independência e assumiu o governo posteriormente com o apoio da elite residente no Brasil. Grande parte dos homens que faziam parte da elite eram deputados e senadores nascidos no Brasil e em Portugal. Em comum tinham o fato de que defendiam seus interesses de classe social. Havia divergências políticas entre eles quanto aos rumos que o país deveria seguir. Não constituíam partidos políticos no sentido atual, apesar de, didaticamente, serem chamados de “Partido”.

PARTIDO PORTUGUÊS: Grupo composto principalmente por comerciantes portugueses interessados na manutenção dos privilégios que tinham anteriormente, funcionários públicos e oficiais do alto escalão do Exército. Defendiam o retorno de D. Pedro a Portugal.

PARTIDO BRASILEIRO: Antes da Independência, opunham-se à subordinação a Portugal. Queriam liberdade de comércio e redução de impostos. Dominado por grandes proprietários de terras. Era composto por dois grupos principais, cujos líderes eram:

José Bonifácio de Andrada e Silva: defendia a centralização do poder nas mãos do Imperador e de seus Ministros, com subordinação das províncias ao poder central e a ampliação do comércio internacional.

Joaquim Gonçalves Ledo: defendia maior poder para o Legislativo (deputados e senadores), eleição direta para deputado e limitação do poder do Imperador.

Esses dois líderes foram responsáveis por convencer o príncipe regente D. Pedro a aderir em definitivo à causa da Independência, apesar de que foram grandes adversários políticos durante muito tempo.

Embora existissem divergências entre os “partidos”, conforme destacado acima, é importante destacar que a elite residente no Brasil – nascida aqui ou em Portugal – enxergou em D. Pedro um líder que seria capaz de manter, após a Independência, a mesma estrutura econômica de antes, baseada no latifúndio (grande propriedade rural), na agricultura exportadora, sobretudo de açúcar (Nordeste e algumas regiões de São Paulo) e no trabalho escravo. Não havia nenhum interesse em adotar a forma de governo República: D. Pedro era príncipe herdeiro de Portugal. Por isso, desde o começo de sua formação, foi educado para ser rei – e para ser um monarca absolutista, não vamos esquecer. A elite brasileira, então, mesmo divergindo sobre mais ou menos poder para D. Pedro, fez opção pela Monarquia como forma de governo, ao contrário da elite das diversas regiões da América Espanhola, chamada de elite *criolla* (descendente de espanhóis nascido na América), composta principalmente por grandes proprietários rurais que queriam liberdade de comércio com o exterior, sem as restrições estabelecidas pela Coroa Espanhola. Porém, nas regiões da América Espanhola não foi apenas essa elite que lutou pela Independência: as camadas populares fizeram parte do processo com suas reivindicações – terras para plantio, melhores condições de vida e trabalho e igualdade de direitos.

Os padres Miguel Hidalgo e José Morelos começaram em 1810 no México um movimento popular de Independência, liderando tropas formadas por camponeses pobres e indígenas. Mas ainda não foi nesse momento que o México tornou-se independente, visto que tropas espanholas, com o apoio das elites locais derrotaram esses grupos populares. Hidalgo em 1811 e Morelos em 1815 foram fuzilados.

Em 1816, é proclamada a Independência da Argentina. Após, sucessivamente, até 1830, quando aconteceu a Independência do Equador, as regiões americanas colonizadas por espanhóis foram tornando-se independentes. Após o rompimento com a Espanha, adotaram **a República** como forma de governo.

Os principais líderes do processo de Independência das regiões da América do Sul colonizadas pela Espanha foram: Simón Bolívar (Venezuela, Colômbia, Equador e Bolívia; Peru junto com San Martín) e José de San Martín (Argentina, Chile e Peru).

1 - (ENEM 2007) Após a Independência, integramo-nos como exportadores de produtos primários à divisão internacional do trabalho, estruturada ao redor da Grã-Bretanha. O Brasil especializou-se na produção, com braço escravizado importado da África, de plantas tropicais para a Europa e a América do Norte. Isso atrasou o desenvolvimento de nossa economia por pelo menos oitenta anos. Éramos um país essencialmente agrícola e tecnicamente atrasado por depender de produtores cativos. Não se poderia confiar a trabalhadores forçados outros instrumentos de produção que os mais toscos e baratos. O atraso econômico forçou o Brasil a voltar-se para fora. Era do exterior que vinham os bens de consumo que fundamentavam um padrão de vida “civilizado”, marca que distinguia as classes cultas e “naturalmente” dominantes do povaréu primitivo e miserável. (...) E de fora vinham também os capitais que permitiam iniciar a construção de uma infra-estrutura de serviços urbanos, de energia, transportes e comunicações.

SINGER, Paul. Evolução da economia e vinculação internacional. In: SACHS, I; WILLHEIM, J; PINHEIRO, P.S.(Orgs.).

Brasil: um século de transformações. São Paulo: Cia. das Letras, 2001, p. 80.

Levando-se em consideração as afirmações acima, relativas à estrutura econômica do Brasil por ocasião da independência política (1822), é **correto** afirmar que o país:

- a) se industrializou rapidamente devido ao desenvolvimento alcançado no período colonial
- b) extinguiu a produção colonial baseada na escravidão e fundamentou a produção no trabalho livre
- c) se tornou dependente da economia europeia por realizar tardiamente sua industrialização em relação a outros países
- d) se tornou dependente do capital estrangeiro, que foi introduzido no país sem fazer ganhos para a infraestrutura de serviços urbanos
- e) teve sua industrialização estimulada pela Grã-Bretanha, que investiu capitais em vários setores produtivos

2 - (UFPE) O processo político de emancipação do Brasil desenvolveu-se dentro de condições bastante especiais, dentre as quais é correto assinalar:

- a) a presença de D. Pedro I, como regente do trono, estabelecia a possibilidade de uma separação entre Portugal e Brasil, sem, contudo, romper radicalmente com o regime monárquico.
- b) as primeiras notícias chegadas ao Brasil dos acontecimentos do Porto deflagraram, em todas as províncias brasileiras, movimentos de repúdio à revolução lusa, formando-se “Juntas Constitucionais”.
- c) a Revolução do Porto, fundamentada em ideias liberais, tinha entre seus objetivos a reforma constitucional portuguesa e a emancipação política das suas colônias, entre elas, o Brasil.
- d) nas Juntas Constitucionais formadas por brasileiros e portugueses, nas quais os brasileiros eram em maior número, havia a firme decisão de não se acatarem as resoluções tomadas pelas cortes em Lisboa, o que contrariava os interesses lusos.
- e) com relação ao Brasil, os revolucionários portugueses do Porto, mantinham a coerência com os postulados liberais, mostrando-se intransigentes defensores da emancipação política brasileira.

3 - Após a leitura do texto abaixo, de autoria de Boris Fausto, historiador e professor da Universidade de São Paulo (USP), responda a questão seguinte:

(...) a emancipação do Brasil não resultou em maiores alterações da ordem social e econômica, ou da forma de governo (...)

Uma das principais razões dessa continuidade se encontra na vinda da família real para o Brasil e na forma como se deu o processo de Independência. A abertura dos portos por parte de D. João VI estabeleceu, como vimos, uma ponte entre a Coroa Portuguesa e os setores dominantes da colônia,

especialmente os que se concentravam no Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. Os benefícios trazidos para a região fluminense, com a presença do rei no Brasil, vinham incentivar a expansão econômica daquela área, ligada aos negócios do açúcar, do café e do tráfico de escravizados. (...) A elite política promotora da Independência não tinha interesse em favorecer rupturas que pudessem pôr em risco a estabilidade da antiga colônia. É significativo que os esforços pela autonomia, que desembocaram na Independência, concentraram-se na figura do rei e depois na do príncipe regente. (...)

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. 6ª ed. São Paulo: Edusp/Fundação do Desenvolvimento da Educação, 1998. p. 146-147. (Adaptado)

De acordo com tudo o que você estudou sobre o processo de Independência do Brasil, o que eram as “rupturas que pudessem pôr em risco a estabilidade da antiga colônia” ?

4 - Leia o texto abaixo, de autoria da historiadora Maria Lígia Prado, e responda a questão que segue:

“ Liberdade, no entanto, não é um conceito entendido de forma única; tem significados diversos, apropriados também de formas particulares pelos diversos segmentos da sociedade. Para um representante da classe dominante venezuelana, Simón Bolívar, liberdade era sinônimo de rompimento com a Espanha para a formação de fulgurantes nações livres que seriam exemplo para o resto do universo. Mas, principalmente, nações livres para comerciar com todos os países, livres para produzir, única possibilidade, segundo essa visão, do desabrochar do Novo Mundo.

Já para Dessalines, o líder da revolução escrava do Haiti, (...) a liberdade, antes de tudo, queria dizer o fim da escravidão, mas carregava um conteúdo radical de ódio aos opressores franceses.(...)

Para outros dominados e oprimidos, como os índios mexicanos, a liberdade passava distante da Espanha e muito próxima da questão da terra. Na década de 1810, os líderes da rebelião camponesa mexicana, (...) Hidalgo e Morelos, clamavam por terra para os deserdados. ”

PRADO, Maria Lígia. *A formação das nações latino-americanas*. São Paulo: Atual; Campinas: Editora da UNICAMP, 1986. p. 12-15.

Que fatores, nos processos de independência da América Espanhola, foram determinantes para que o conceito de liberdade não fosse entendido de uma forma única ?

Foi ótimo te ensinar o conteúdo dessas seis semanas! Espero que você tenha gostado de tudo o que você aprendeu de História nesse PET.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **FILOSOFIA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

PET VOLUME: **02/2021**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

BIMESTRE: **2º**

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA:

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS:

NÚMERO DE AULAS POR MÊS:

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

Conhecer.

TEMA/TÓPICO:

Tipos de conhecimento: a emergência da Filosofia.

HABILIDADE(S):

Contextualizar o surgimento da Filosofia e sua importância.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Passagem do mito ao logos; o mito na história.

INTERDISCIPLINARIDADE:

História, Sociologia, Geografia e Biologia.

TEMA: A emergência da Filosofia

Olá, Estudante!

Esta semana você será motivado(a) a compreender as origens da Filosofia ocidental. A Grécia reuniu condições históricas, sociais e econômicas que oportunizaram um tipo de pensamento mais rigoroso, sistemático e universal. Compreender a Filosofia grega é compreender parte da estrutura que fundamenta o mundo ocidental.

O QUE É FILOSOFIA

A palavra filosofia origina-se de duas palavras gregas: *Philo* que significa amizade, amor; e *Sophia*, que significa sabedoria. Portanto, a etimologia (significado da origem da palavra) informa que Filosofia significa amor/amizade à sabedoria. Atribui-se a Pitágoras de Samos (570 a.C - 495 a.C.) a criação deste termo para designar aqueles primeiros pensadores que se dedicaram a investigar a *arché* (origem) da *physis* (natureza), por volta do século VII a. C. na Grécia antiga. Pitágoras distinguiu os filósofos dos *sábios* (*sóphos*). Enquanto os sábios possuem sabedoria, o filósofo é quem está em busca da sabedoria por que a ama, por que tem uma relação de amizade com ela.

A Filosofia não se reduz ao significado do seu nome. Portanto, defini-la é uma tarefa difícil, pois ao longo da história, diferentes filósofos conceberam diferentes significados para ela. Nosso objetivo é que você estudante, ao longo das próximas semanas, e estabeleça uma relação de amizade com esse saber e, através de seus temas, problemas e pensadores, responda a pergunta o que é Filosofia.

FATORES QUE PROPORCIONARAM O SURGIMENTO DA FILOSOFIA OCIDENTAL

“A Grécia (*Hélade*) nada mais foi do que um conjunto de Cidades-Estados (*Pólis*) que se desenvolveram na Península Balcânica no sul da Europa. Por ser seu relevo montanhoso, permitiu que grupos de pessoas (*Demos*) fossem formados isoladamente no interior do qual cada *Pólis* desenvolveu sua autonomia.

Constituída de uma porção de terras continental e outra de várias ilhas, bem como também em virtude da pouca fertilidade dos seus solos, a Grécia teve que desenvolver o comércio como principal atividade econômica. Assim, e aproveitando-se do seu litoral bastante recortado e com portos naturais, desenvolveu também a navegação para expandir os negócios, bem como mais tarde sua influência política nas chamadas colônias.

A sociedade grega era organizada segundo o modelo tradicional aristocrático, baseado nos mitos (narrativas fabulosas sobre a origem e ordem do universo), em que a filiação à terra natal (proprietários) determinava o poder (rei).

Esse modo de estruturar a sociedade e pensar o mundo é comumente classificado como período Homérico (devido a Homero, poeta que narra o surgimento da Grécia a partir da guerra de Tróia). Mas com o tempo, algumas contradições foram sendo percebidas e exigiram novas explicações. Surge, então, a Filosofia. Eis os principais fatores que contribuíram para o seu aparecimento:

- **As viagens marítimas**, pois o impulso expansionista obrigou os comerciantes a enfrentarem as lendas e daí constatarem a fantasia do discurso mítico, proporcionando a desmitificação do mundo (como exemplo, os monstros que os poetas contavam existir em determinados lugares onde, visitados pelos navegadores, nada ali encontravam);

- **A invenção do alfabeto** e o uso da palavra é também um acontecimento peculiar. Numa sociedade acostumada à oralidade dos poetas, aos poucos cai em desuso o recurso às imagens para representar o real e surge, como substituto, a escrita alfabética/fonética, propiciando, como os itens acima, um maior poder de abstração.

A palavra não mais é usada somente nos rituais esotéricos (fechados para os iniciados nos mistérios sagrados e que desvendavam os oráculos dos deuses), e pelos poetas inspirados pelos deuses, mas na praça pública (*Ágora*), no confronto cotidiano entre os cidadãos;

- **O crescimento urbano** é também registrado em virtude de todo esse movimento, assim como o fomento das técnicas artesanais e o comércio interno, as artes e outros serviços, características típicas das cidades;

- **A criação da Política** que faz uso da palavra para as deliberações do povo (*Demo*) em cada *Pólis* (por isso, Democracia ou o governo do povo), exige que sejam publicadas as leis para o conhecimento de todos, para que reflitam, critiquem e a modifiquem segundo os seus interesses.

As discussões em assembleias (que era onde o povo se reunia para votar) estimulavam o pensamento crítico-reflexivo, a expressão da vontade coletiva e evidencia a capacidade do homem em se reconhecer capaz de vislumbrar a ordem e a organização do mundo, a partir da sua própria racionalidade e não mais nas palavras mágico-religiosas baseadas na autoridade dos poetas inspirados. Com isso, foi possível a partir da investigação sistemática, das contradições, da exigência de rigor lógico, surgir a Filosofia.”

CABRAL, João. **Condições para o surgimento da Filosofia**. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/filosofia/condicoes-historicas-surgimento-filosofia.htm>>. Acesso em: 05 abr. 2021.

PARA SABER MAIS

VEJA BREVES VÍDEOS (menos de 5 minutos) SOBRE A UTILIDADE DA FILOSOFIA:

Vídeo 1: <<https://www.youtube.com/watch?v=1yuL7jcxMzg&t=273s>>. Acesso em: 05 abr. 2021.

Vídeo 2: <<https://www.youtube.com/watch?v=kGHf0qL5Zns>>. Acesso em: 05 abr. 2021.

REFERÊNCIAS:

CABRAL, João. **Condições para o surgimento da Filosofia**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/filosofia/condicoes-historicas-surgimento-filosofia.htm>>. Acesso em 05 abr. 2021.

1- O aparecimento da pólis, situado entre os séculos VIII e VII a.C., constitui, na história do pensamento grego, um acontecimento decisivo. Certamente, no plano intelectual como no domínio das instituições, a vida social e as relações entre os homens tomam uma forma nova, cuja originalidade foi plenamente sentida pelos gregos, manifestando-se no surgimento da filosofia.

VERNANT, J.-P. As origens do pensamento grego. Rio de Janeiro: Difel, 2004 (adaptado).

Segundo Vernant, um dos fatores do surgimento da filosofia na antiga Grécia foi resultado do(a)

- a) constituição do regime democrático.
- b) contato dos gregos com outros povos.
- c) desenvolvimento no campo das navegações.
- d) aparecimento de novas instituições religiosas.
- e) surgimento da cidade como organização social.

2- Observe o texto a seguir sobre a gênese do pensamento filosófico.

Com a filosofia um novo critério de verdade se impunha: o critério da logicidade. Verdade é aquilo, que concorda com as leis do lógos (pensamento, razão). É a razão, que nos dá garantia da verdade, porque o real é racional.

(LARA, Tiago Adão. A Filosofia nas suas origens gregas, 1989, p. 54- Adaptado)

Sobre a gênese do pensamento filosófico, está CORRETO afirmar que:

- a) a evidência da verdade com o crivo da racionalidade tem resposta no mito.
- b) o critério da logicidade está presente na adesão à crença e ao mito.
- c) a gênese do pensar filosófico e a inspiração criadora de sentidos consistem na fantasia.
- d) a origem do pensamento filosófico surge entre os gregos, no século VI aC, na busca por explicação do sobrenatural com a força do divino.
- e) o despertar da filosofia grega surge na verdade argumentada da razão com o critério da interpretação.

3 - Filosofia, literalmente “amor pela sabedoria” é o estudo das questões gerais e fundamentais relacionadas com a natureza da existência humana; do conhecimento; da verdade; dos valores morais e estéticos; da mente; da linguagem, bem como do universo em sua totalidade. O termo foi cunhado por Pitágoras (570 – 495 a.C). Ao examinar tais questões, a filosofia se distingue da mitologia e da religião por sua ênfase em argumentação racional; por outro lado, diferencia-se também das pesquisas científicas por geralmente não recorrer a procedimentos empíricos em suas investigações. Entre seus métodos estão a argumentação racional, a análise conceitual, a dialética, a hermenêutica, a fenomenologia, as experiências de pensamento e outros métodos investigativos *a priori*. A Filosofia é o saber mais abrangente – na medida em que se ocupa com os grandes temas da humanidade. A partir dela, são fundamentadas e desenvolvidas teorias, metodologias, pesquisas, projetos educacionais, bem como elabora-se, inclusive, a própria fundamentação racional das instituições do conhecimento humano, as instituições científicas, artísticas, religiosas e culturais.

Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Filosofia>>. Acesso em: 08 fev. 2019.

A filosofia surge na Grécia por volta do século VI a.C. Mudanças sociais, políticas e econômicas favoreceram o seu surgimento. Dentre estas mudanças, pode-se mencionar:

- a) A estruturação do mundo rural, desenvolvimento do sistema escravagista e o estabelecimento de uma aristocracia proprietária de terras.
- b) A expansão da economia local fundada no desenvolvimento do artesanato, o fortalecimento dos “demos” e da organização familiar patriarcal.
- c) As disputas entre Atenas e Esparta, o desenvolvimento de Mecenas e do comércio jônico.
- d) O uso da escrita alfabética, as viagens marítimas e a evolução do comércio e da política.
- e) O predomínio do pensamento mítico.

EIXO TEMÁTICO:

Conhecer.

TEMA/TÓPICO:

Tipos de conhecimento: a emergência da Filosofia.

HABILIDADE(S):

Caracterizar o filosofar como experiência existencial.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

O mito na história.

INTERDISCIPLINARIDADE:

História, Geografia, Sociologia e Ensino Religioso.

TEMA: A passagem do mito à Filosofia

Olá, estudante!

Esta semana vamos compreender as características do pensamento mítico e do pensamento filosófico. Você compreenderá também a passagem do pensamento mítico para o pensamento filosófico. Sei que você já conhece muitos personagens da mitologia, como Zeus, Afrodite, Hades, Hércules... Por que os mitos são tão conhecidos e consumidos por nós? A mitologia é apenas entretenimento? O que os mitos representam para as sociedades que os cultivam? Quais as semelhanças e quais as diferenças entre mito e Filosofia?

Ao final deste estudo, esperamos que você seja capaz de perceber que tanto os mitos quanto o conhecimento propriamente filosófico são elementos culturais que constituem nossas identidades, individual e socialmente.

A seguir a filósofa brasileira Marilena de Chaui nos guiará em uma viagem conceitual para compreendermos as identidades e diferenças do mito e da filosofia.

CARACTERÍSTICAS DO MITO

Um mito é uma narrativa sobre a origem de alguma coisa (origem dos astros, da Terra, dos homens, das plantas, dos animais, do fogo, da água, dos ventos, do bem e do mal, da saúde e da doença, da morte, dos instrumentos de trabalho, das raças, das guerras, do poder, etc.). A palavra mito vem do grego, *mythos*, e deriva de dois verbos: do verbo *mytheyo* (contar, narrar, falar alguma coisa para outros) e do verbo *mytheo* (conversar, contar, anunciar, nomear, designar). Para os gregos, mito é um discurso pronunciado ou proferido para ouvintes que recebem como verdadeira a narrativa, porque confiam naquele que narra; é uma narrativa feita em público, baseada, portanto, na autoridade e confiabilidade da pessoa do narrador. E essa autoridade vem do fato de que ele ou testemunhou diretamente o que está narrando ou recebeu a narrativa de quem testemunhou os acontecimentos narrados.

Quem narra o mito? O poeta-rapsodo. Quem é ele? Por que tem autoridade? Acredita-se que o poeta é um escolhido dos deuses, que lhe mostram os acontecimentos passados e permitem que ele veja a origem de todos os seres e de todas as coisas para que possa transmiti-la aos ouvintes. Sua palavra - o mito - é sagrada porque vem de uma revelação divina. O mito é, pois, incontestável e inquestionável.

COMO O MITO NARRA A ORIGEM DO MUNDO E DE TUDO O QUE NELE EXISTE?

De três maneiras principais:

1. Encontrando o pai e a mãe das coisas e dos seres, isto é, tudo o que existe decorre de relações sexuais entre forças divinas pessoais.

Tomemos um exemplo da narrativa mítica. Observando que as pessoas apaixonadas estão sempre cheias de ansiedade e de plenitude, inventam mil expedientes para estar com a pessoa amada ou para seduzi-la e também serem amadas, o mito narra a origem do amor, isto é, o nascimento do deus Eros (que conhecemos mais com o nome de Cupido):

Houve uma grande festa entre os deuses. Todos foram convidados, menos a deusa Penúria, sempre miserável e faminta. Quando a festa acabou, Penúria veio, comeu os restos e dormiu com o deus Poros (o astuto engenhoso). Dessa relação sexual, nasceu Eros (ou Cupido), que, como sua mãe, está sempre faminto, sedento e miserável, mas, como seu pai, tem mil astúcias para se satisfazer e se fazer amado. Por isso, quando Eros fere alguém com sua flecha, esse alguém se apaixona e logo se sente faminto e sedento de amor, inventa astúcias para ser amado e satisfeito, ficando ora maltrapilho e semimorto, ora rico e cheio de vida.

2. Encontrando uma rivalidade ou uma aliança entre os deuses que faz surgir alguma coisa no mundo. Nesse caso, o mito narra ou uma guerra entre as forças divinas, ou uma aliança entre elas para provocar alguma coisa no mundo dos homens.

O poeta Homero, na *Iliada*, que narra a guerra de Tróia, explica por que, em certas batalhas, os troianos eram vitoriosos e, em outras, a vitória cabia aos gregos. Os deuses estavam divididos, alguns a favor de um lado e outros a favor do outro. A cada vez, o rei dos deuses, Zeus, ficava com um dos partidos, aliava-se com um grupo e fazia um dos lados - ou os troianos ou os gregos - vencer uma batalha. A causa da guerra, aliás, foi uma rivalidade entre as deusas. Elas apareceram em sonho para o príncipe troiano Paris, oferecendo a ele seus dons e ele escolheu a deusa do amor, Afrodite. As outras deusas, enciumadas, o fizeram raptar a grega Helena, mulher do general grego Menelau, e isso deu início à guerra entre os humanos.

3. Encontrando as recompensas ou castigos que os deuses dão a quem os desobedece ou a quem os obedece.

Como o mito narra, por exemplo, o uso do fogo pelos homens? Para os homens, o fogo é essencial, pois com ele se diferenciam dos animais, porque tanto passam a cozinhar os alimentos, a iluminar caminhos na noite, a se aquecer no inverno quanto podem fabricar instrumentos de metal para o trabalho e para a guerra. Um titã, Prometeu, mais amigo dos homens do que dos deuses, roubou uma centelha de fogo e a trouxe de presente para os humanos. Prometeu foi castigado (amarrado num rochedo para que as aves de rapina, eternamente, devorassem seu fígado) e os homens também. Qual foi o castigo dos homens? Os deuses fizeram uma mulher encantadora, Pandora, a quem foi entregue uma caixa que conteria coisas maravilhosas, mas nunca deveria ser aberta. Pandora foi enviada aos humanos e, cheia de curiosidade e querendo dar a eles as maravilhas, abriu a caixa. Dela saíram todas as desgraças, doenças, pestes, guerras e, sobretudo, a morte. Explica-se, assim, a origem dos males no mundo.

COSMOGONIAS E TEOGONIAS

Vemos, portanto, que o mito narra a origem das coisas por meio de lutas, alianças e relações sexuais entre forças sobrenaturais que governam o mundo e o destino dos homens. Como os mitos sobre a origem do mundo são genealogias, diz-se que são cosmogonias e teogonias. A cosmogonia é a narrativa sobre o nascimento e a organização do mundo, a partir de forças geradoras (pai e mãe) divinas. A teogonia é a narrativa da origem dos deuses, a partir de seus pais e antepassados.

A PASSAGEM DO MITO À FILOSOFIA

A Filosofia, ao nascer, é, como já dissemos, uma cosmologia, uma explicação racional sobre a origem do mundo e sobre as causas das transformações e repetições das coisas; para isso, ela nasce de uma transformação gradual dos mitos ou de uma ruptura radical com os mitos? Continua ou rompe com a cosmogonia e a teogonia? Duas foram as respostas dadas.

1. A primeira delas foi dada nos fins do século XIX e começo do século XX, quando reinava um grande otimismo sobre os poderes científicos e capacidades técnicas do homem. Dizia-se, então, que a Filosofia nasceu por uma ruptura radical com os mitos, sendo a primeira explicação científica da realidade produzida pelo Ocidente.

2. A segunda resposta foi dada a partir de meados do século XX, quando os estudos dos antropólogos e dos historiadores mostraram a importância dos mitos na organização social e cultural das sociedades e como os mitos estão profundamente entranhados nos modos de pensar e de sentir de uma sociedade. Por isso, dizia-se que os gregos, como qualquer outro povo, acreditavam em seus mitos e que a Filosofia nasceu, vagarosa e gradualmente, do interior dos próprios mitos, como uma racionalização deles. Atualmente consideram-se as duas respostas exageradas e afirma-se que a Filosofia, percebendo as contradições e limitações dos mitos, foi reformulando e racionalizando as narrativas míticas, transformando-as numa outra coisa, numa explicação inteiramente nova e diferente.

DIFERENÇAS ENTRE MITO E FILOSOFIA

1. O mito pretendia narrar como as coisas eram ou tinham sido no passado imemorial, longínquo e fabuloso, voltando-se para o que era antes que tudo existisse tal como existe no presente. A Filosofia, ao contrário, se preocupa em explicar como e por que, no passado, no presente e no futuro (isto é, na totalidade do tempo), as coisas são como são;

2. O mito narrava a origem através de genealogias e rivalidades ou alianças entre forças divinas sobrenaturais e personalizadas, enquanto a Filosofia, ao contrário, explica a produção natural das coisas por elementos e causas naturais e impessoais. O mito falava em Urano, Ponto e Gaia; a Filosofia fala em céu, mar e terra. O mito narra a origem dos seres celestes (os astros), terrestres (plantas, animais, homens) e marinhos pelos casamentos de Gaia com Urano e Ponto. A Filosofia explica o surgimento desses seres por composição, combinação e separação dos quatro elementos - úmido, seco, quente e frio, ou água, terra, fogo e ar.

3. O mito não se importava com contradições, com o fabuloso e o incompreensível, não só porque esses eram traços próprios da narrativa mítica, como também porque a confiança e a crença no mito vinham da autoridade religiosa do narrador. A Filosofia, ao contrário, não admite contradições, fabulação e coisas incompreensíveis, mas exige que a explicação seja coerente, lógica e racional; além disso, a autoridade da explicação não vem da pessoa do filósofo, mas da razão, que é a mesma em todos os seres humanos.

1- Sobre o Mito no mundo atual, considere o texto a seguir:

Os meios de comunicação (televisão, jornais, etc.) utilizam a palavra Mito com um significado diferente, quando se referem a artistas, que, num determinado momento, ganham destaque por causa de um filme ou música de sucesso. Mas, mesmo nesse caso, os “Mitos” do mundo artístico são assim chamados, porque atribuímos a eles qualidades que consideramos dignas de um deus.

(CHALITA, Gabriel. Vivendo a Filosofia. 2002, p. 23. Disponível em: www.4hd.com.br).

Assim, é CORRETO afirmar que no mundo atual

- a) o Mito narra as habilidades divinas, transmitidas aos homens pelos deuses.
- b) o Mito retrata tanto a significância quanto a primeira atribuição de sentido ao mundo.
- c) o Mito tem importância pelo fato de ser a primeira forma de dar significado ao mundo.
- d) o Mito na totalidade do real, não apresenta mais abrangência nem o distintivo existencial que havia na sua origem, isto é, no Mito primitivo.
- e) o Mito possibilita ao homem lutar e viver criticamente contra tudo o que lhe é adverso.

2- Leia a fábula de La Fontaine, uma possível explicação para a expressão “o amor é cego”.

No amor tudo é mistério: suas flechas e seu estojo, sua chama e sua infância eterna. Mas por que o amor é cego? Aconteceu que num certo dia o Amor e a Loucura brincavam juntos. Aquele ainda não era cego. Surgiu entre eles um desentendimento qualquer. Pretendeu então o Amor que se reunisse para tratar do assunto o conselho dos deuses. Mas a Loucura impaciente, deu-lhe uma pancada tão violenta que lhe privou da visão. Vênus, mãe e mulher, pôs-se a clamar por vingança, aos gritos. Diante de Júpiter, de Nêmesis – a deusa da vingança – e de todos os juízos do inferno, Vênus exigiu que aquele crime fosse reparado. Seu filho não podia ficar cego. Depois de estudar detalhadamente o caso, a sentença do supremo tribunal celeste consistiu em declarar a loucura a servir de guia ao Amor.

(LA FONTAINE, Jean de. *O amor e a loucura*. In: *Os melhores contos de loucura*. Flávio Moreira da Costa (Org.). Rio de Janeiro: Ediouro, 2007).

A fábula traz uma explicação oriunda dos deuses para uma realidade humana. Esse tipo de explicação classifica-se como

- a) estética.
- b) filosófica.
- c) mitológica.
- d) científica.
- e) crítica.

EIXO TEMÁTICO: Conhecer.
TEMA/TÓPICO: Tipos de conhecimento.
HABILIDADE(S): Caracterizar o filosofar como experiência existencial.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Alegoria, Mito, Conhecimento.
INTERDISCIPLINARIDADE: História, Sociologia, Geografia e Artes.

TEMA: Saindo da caverna...

Olá, estudante!

Nessa semana vamos nos aprofundar um pouco mais nos questionamentos acerca da origem e da natureza da Filosofia. E faremos isso de um modo um pouco diferente. Abaixo você terá contato com o que chamamos de **fonte primária**. Mas o que é isso? Ao estudarmos Filosofia geralmente lidamos com textos, muitos textos. Eles são, muitas vezes, os responsáveis por perpetuar o conhecimento filosófico ao longo da história, possibilitando que no momento presente saibamos acerca das teorias produzidas no passado. Nesse caso, quando falamos de ideias e obras originariamente produzidas pelos próprios filósofos – como Platão, Descartes e Nietzsche, por exemplo – denominamos fontes primárias. Estas ideias e obras suscitam diversos debates no decorrer do tempo, o que leva à produção de novas ideias e obras que são agregadas à tradição filosófica. A tais obras que comentam e explicitam as ideias contidas nas fontes primárias denominamos **fontes secundárias**.

Você, estudante, tem contato com esses dois tipos de fontes no cotidiano escolar quando utiliza seu livro didático: nele, há tanto trechos originais concebidos pelos próprios filósofos, quanto comentários explicando os seus conteúdos. Este PET, por exemplo, é uma fonte secundária: serve para expor, comentar e esclarecer os pontos de vista contidos nas fontes primárias (aquelas que estão indicadas no fim da aula). Mas isso não é uma ciência exata: toda fonte é, de um certo modo, secundária em relação àquelas que comentam, e primárias quando dão origem a interpretações posteriores.

Agora que esclarecemos a distinção entre fontes primárias e secundárias, mãos à obra! Abaixo temos um extrato retirado da obra República, de autoria do filósofo grego Platão. O trecho em questão – **A Alegoria da Caverna** – talvez seja um dos recortes da literatura filosófica mais conhecidos da história. E uma das razões para isso é o fato dessa passagem nos apresentar uma bela metáfora sobre a natureza e o objetivo da Filosofia. Aprecie e reflita sobre esse notável diálogo entre Sócrates e Glauco.

BREVE APRESENTAÇÃO

SÓCRATES: – *Depois disto – prossegui eu – imagina a nossa natureza, relativamente à educação ou à sua falta, de acordo com a seguinte experiência. Suponhamos uns homens numa habitação subterrânea em forma de caverna, com uma entrada aberta para a luz, que se estende a todo o comprimento dessa gruta. Estão lá dentro desde a infância, algemados de pernas e pescoços, de tal maneira que só lhes é dado permanecer no mesmo lugar e olhar em frente; são incapazes de voltar a cabeça, por causa dos grilhões;*

serve-lhes de iluminação um fogo que se queima ao longe, numa eminência, por detrás deles; entre a fogueira e os prisioneiros há um caminho ascendente, ao longo do qual se construiu um pequeno muro, no género dos tapumes que os apresentadores de fantoches colocam diante do público, para mostrarem as suas habilidades por cima deles.

GLAUCO: – *Estou a ver – disse ele.*

SÓCRATES: – *Visiona também ao longo deste muro, homens que transportam toda a espécie de objetos, que o ultrapassam: estatuetas de homens e de animais, de pedra e de madeira, de toda a espécie de lavor; como é natural, dos que os transportam, uns falam, outros seguem calados.*

GLAUCO: – *Estranho quadro e estranhos prisioneiros são esses de que tu falas – observou ele.*

SÓCRATES: – *Semelhantes a nós – continuei -. Em primeiro lugar, pensas que, nestas condições, eles tenham visto, de si mesmo e dos outros, algo mais que as sombras projetadas pelo fogo na parede oposta da caverna?*

GLAUCO: – *Como não – respondeu ele – se são forçados a manter a cabeça imóvel toda a vida?*

SÓCRATES: – *E os objetos transportados? Não se passa o mesmo com eles?*

GLAUCO: – *Sem dúvida.*

SÓCRATES: – *Então, se eles fossem capazes de conversar uns com os outros, não te parece que eles julgariam estar a nomear objetos reais, quando designavam o que viam?*

GLAUCO: – *É forçoso.*

SÓCRATES: – *E se a prisão tivesse também um eco na parede do fundo? Quando algum dos transeuntes falasse, não te parece que eles não julgariam outra coisa, senão que era a voz da sombra que passava?*

GLAUCO: – *Por Zeus, que sim!*

SÓCRATES: – *De qualquer modo – afirmei – pessoas nessas condições não pensavam que a realidade fosse senão a sombra dos objetos.*

GLAUCO: – *É absolutamente forçoso – disse ele.*

SÓCRATES: – *Considera pois – continuei – o que aconteceria se eles fossem soltos das cadeias e curados da sua ignorância, a ver se, regressados à sua natureza, as coisas se passavam deste modo. Logo que alguém soltasse um deles, e o forçasse a endireitar-se de repente, a voltar o pescoço, a andar e a olhar para a luz, ao fazer tudo isso, sentiria dor, e o deslumbramento impedi-lo-ia de fixar os objetos cujas sombras via outrora. Que julgas tu que ele diria, se alguém lhe afirmasse que até então ele só vira coisas vãs, ao passo que agora estava mais perto da realidade e via de verdade, voltado para objetos mais reais? E se ainda, mostrando-lhe cada um desses objetos que passavam, o forçassem com perguntas a dizer o que era? Não te parece que ele se veria em dificuldades e suporia que os objetos vistos outrora eram mais reais do que os que agora lhe mostravam?*

GLAUCO: – *Muito mais – afirmou.*

SÓCRATES: – *Portanto, se alguém o forçasse a olhar para a própria luz, doer-lhe-iam os olhos e voltar-se-ia, para buscar refúgio junto dos objetos para os quais podia olhar, e julgaria ainda que estes eram na verdade mais nítidos do que os que lhe mostravam?*

GLAUCO: – *Seria assim – disse ele.*

SÓCRATES: – *E se o arrancassem dali à força e o fizessem subir o caminho rude e íngreme, e não o deixassem fugir antes de o arrastarem até à luz do Sol, não seria natural que ele se doesse e afastasse, por ser assim arrastado, e, depois de chegar à luz, com os olhos deslumbrados, nem sequer pudesse ver nada daquilo que agora dizemos serem os verdadeiros objetos?*

GLAUCO: – *Não poderia, de fato, pelo menos de repente.*

SÓCRATES: – *Precisava de se habituar, julgo eu, se quisesse ver o mundo superior. Em primeiro lugar, olharia mais facilmente para as sombras, depois disso, para as imagens dos homens e dos outros objetos,*

refletidas na água, e, por último, para os próprios objetos. A partir de então, seria capaz de contemplar o que há no céu, e o próprio céu, durante a noite, olhando para a luz das estrelas e da Lua, mais facilmente do que se fosse o Sol e o seu brilho de dia.

GLAUCO: – Pois não!

SÓCRATES: – Finalmente, julgo eu, seria capaz de olhar para o Sol e de o contemplar, não já a sua imagem na água ou em qualquer sítio, mas a ele mesmo, no seu lugar.

GLAUCO: – Necessariamente.

SÓCRATES: – Depois já compreenderia, acerca do Sol, que é ele que causa as estações e os anos e que tudo dirige no mundo visível, e que é o responsável por tudo aquilo de que eles viam um arremedo.

GLAUCO: – É evidente que depois chegaria a essas conclusões.

SÓCRATES: – E então? Quando ele se lembrasse da sua primitiva habitação, e do saber que lá possuía, dos seus companheiros de prisão desse tempo, não crês que ele se regozijaria com a mudança e deploraria os outros?

GLAUCO: – Com certeza.

SÓCRATES: – E as honras e elogios, se alguns tinham então entre si, ou prêmios para o que distinguisse com mais agudeza os objetos que passavam e se lembrasse melhor quais os que costumavam passar em primeiro lugar e quais em último, ou os que seguiam juntos, e àquele que dentre eles fosse mais hábil em predizer o que ia acontecer – parece-te que ele teria saudades ou inveja das honrarias e poder que havia entre eles, ou que experimentaria os mesmos sentimentos que em Homero, e seria seu intenso desejo “servir junto de um homem pobre, como servo da gleba”, e antes sofrer tudo do que regressar àquelas ilusões e viver daquele modo?

GLAUCO: – Suponho que seria assim – respondeu – que ele sofreria tudo, de preferência a viver daquela maneira.

SÓCRATES: – Imagina ainda o seguinte – prossegui eu –. Se um homem nessas condições descesse de novo para o seu antigo posto, não teria os olhos cheios de trevas, ao regressar subitamente da luz do Sol?

GLAUCO: – Com certeza.

SÓCRATES: – E se lhe fosse necessário julgar daquelas sombras em competição com os que tinham estado sempre prisioneiros, no período em que ainda estava ofuscado, antes de adaptar a vista – e o tempo de se habituar não seria pouco – acaso não causaria o riso, e não diriam dele que, por ter subido ao mundo superior, estragara a vista, e que não valia a pena tentar a ascensão? E a quem tentasse soltá-los e conduzi-los até cima, se pudessem agarrá-lo e matá-lo, não o matariam?

GLAUCO: – Matariam, sem dúvida – confirmou ele.

SÓCRATES: – Meu caro Glauco, este quadro – prossegui eu – deve agora aplicar-se a tudo quanto dissemos anteriormente, comparando o mundo visível através dos olhos à caverna da prisão, e a luz da fogueira que lá existia à força do Sol. Quanto à subida ao mundo superior e à visão do que lá se encontra, se a tomares como a ascensão da alma ao mundo inteligível, não iludirás a minha expectativa, já que é teu desejo conhecê-la. O Deus sabe se ela é verdadeira. Pois, segundo entendo, no limite do cognoscível é que se avista, a custo, a ideia do Bem; e, uma vez avistada, compreende-se que ela é para todos a causa de quanto há de justo e belo; que, no mundo visível, foi ela que criou a luz, da qual é senhora; e que, no mundo inteligível, é ela a senhora da verdade e da inteligência, e que é preciso vê-la para se ser sensato na vida particular e pública.

(PLATÃO, **República**, Livro VII, 514a-517c-)

PARA SABER MAIS:

UM BREVE VÍDEO APRESENTANDO A ALEGORIA DA CAVERNA E ALGUMAS DE SUAS POSSÍVEIS INTERPRETAÇÕES A PARTIR DA FILOSOFIA PLATÔNICA. Disponível em: <<https://bit.ly/3wgsJFk>>. Acesso em: 27 mar. 2021.

REFERÊNCIAS:

PLATÃO. **A República**. São Paulo: Abril Cultural, 1972.

EIXO TEMÁTICO: Conhecer.
TEMA/TÓPICO: Tipos de conhecimento: a emergência da Filosofia.
HABILIDADE(S): Caracterizar o filosofar como experiência existencial.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Ruptura e continuidade.
INTERDISCIPLINARIDADE: História, Geografia e Sociologia.

TEMA: Tipos de conhecimento: a emergência da Filosofia

Olá, estudante!

Temos estudado até aqui um importante momento da constituição do pensamento filosófico, do modo como hoje conhecemos. Sem dúvida, o período do surgimento da Filosofia no mundo grego, além de um dos episódios mais conhecidos e documentados da história humana, deixou também uma herança muito fértil de discussões, além de inúmeras marcas culturais, muitas delas positivas, outras nem tanto, e algumas francamente questionáveis, que precisam ainda hoje ser discutidas e superadas.

É esta riqueza cultural que leva alguns autores, por exemplo, a referir-se ao período como “milagre grego”. Outros, ao contrário, asseguram que não há nada de “milagroso” no surgimento da filosofia, e sim um conjunto de acontecimentos, um longo e lento processo de construção, operado pelos seres humanos que ali viveram antes de nós.

E você, como se posiciona no debate? Seria a filosofia um presente dos deuses, ou alguma coisa que gerou-se a si própria espontaneamente? Seria um produto perfeitamente humano, que carrega tanto as virtudes como as contradições de seus criadores? Para colaborar com a sua decisão, esta semana vamos reunir aqui para você algumas fontes de ambos os pontos de vista. Ao final, acreditamos que você terá condições de analisá-las, compará-las e posicionar-se criticamente sobre o assunto. Vamos nessa?

A FILOSOFIA COMO UM “MILAGRE GREGO”

Vamos começar compreendendo o que estamos chamando de milagre. Aqui está a definição proposta por Nicola Abbagnano, em seu Dicionário de Filosofia (sim, existem diversos dicionários só de filosofia! Veja a dica de dois deles ao final):

MILAGRE - Fato excepcional ou inexplicável, considerado como manifestação ou sinal de uma vontade divina (...)(ABBAGNANO, 2014, p. 782).

O autor continua, argumentando que na Antiguidade clássica, era esta a definição que predominava em obras super famosas, como os poemas *Iliada* e *Odisseia*, ambos de Homero (928 a.C - 898 a.C).

Vamos pensar: naquele momento, as pessoas das comunidades gregas estavam interessadas em superar as explicações mágicas para os acontecimentos e fenômenos que aconteciam à sua volta. Isso não

significa que abandonaram completamente, nem de uma só vez a estas explicações. Pois como você deve saber por experiência própria, mais vale um pássaro na mão do que dois voando. E se a razão, a matemática e a lógica não fossem capazes de explicar a realidade? E se sobrassem “pontas soltas” nos argumentos propostos a partir de critérios racionais? Mais ainda: como fica a tradição, ou seja, tudo aquilo que foi produzido e sobretudo *acreditado* pelas pessoas desde que o mundo é mundo?

Você está entendendo que haviam motivos de sobra para desconfiar destas “novidades” trazidas pelos tais *filósofos*, sem dúvida pessoas inteligentes, mas um tanto ousados, até atrevidos mesmo. Ficavam circulando pelas praças, questionando os deuses e seus desígnios, fazendo perguntas provocativas e até mesmo perigosas. Será que eles não entendiam que *sempre foi assim* e ponto final?

Fato é que mudanças sociais importantes estavam exigindo dos gregos um aperfeiçoamento no uso de suas potencialidades (vimos estas mudanças na aula da primeira semana, dê uma olhada lá se precisar recordar). E sem que as pessoas tenham percebido claramente o *quando* ou *como*, estes tais *filósofos* passaram a ocupar um lugar de destaque cada vez maior naquela cultura. Graças às suas habilidades (como a *observação*, que é a competência para captar evidências da realidade sem se deixar levar por interpretações, ou a *retórica*, que é a arte de convencer a partir de argumentos), eles conquistaram seguidores, convenceram artistas e influenciaram políticos. Sim: os filósofos da Antiguidade eram *influencers* muuuito antes de alguém imaginar a internet!

Não é preciso dizer que eles... tornaram-se poderosos! E a melhor forma de manter este poder, por incrível que pareça, era justamente fazer com que parecesse algo sobrenatural, divino, *milagroso*. Como se fosse o produto de um povo privilegiado, que aconteceu de repente por algum tipo de inspiração superior, e que portanto era um evento único.

A FILOSOFIA COMO UM PRODUTO HUMANO

Como já dissemos, a primeira semana do PET nos deu um panorama de acontecimentos que modificaram profundamente a estrutura social grega. Para aprofundar a apresentação da filosofia como um produto das capacidades humanas, vamos recorrer à ótima síntese elaborada pelas professoras Maria Lúcia de Arruda Aranha e Maria Helena Pires Martins. Você encontra facilmente esta síntese, que é o terceiro capítulo do conhecido manual *Filosofando* (estou utilizando a 4ª edição).

As autoras apresentam cinco fatos do chamado *período arcaico* (que vai do século VIII até o século VI antes da era cristã), que foram decisivos para alterar a visão de mundo das pessoas, permitindo o fortalecimento da classe dos filósofos.

O primeiro é o ressurgimento da **escrita** entre os gregos, por influência dos fenícios no século XI ou VIII a.C. As autoras destacam que

Em seu ressurgimento, a escrita assumiu função diferente. Suficientemente desligada da influência religiosa, passou a ser utilizada para formas mais democráticas de exercício do poder

(ARANHA-MARTINS, 4ª ed., 2009, p. 37).

Ou seja, se nos rituais religiosos os textos escritos eram inquestionáveis, e a sua interpretação cabia exclusivamente aos sacerdotes, quando os textos passaram a ser divulgados em praça pública, podiam ser discutidos e criticados.

O segundo é o aparecimento da **moeda** como tecnologia comercial, por volta do século VII a.C. Além da evidente facilidade para o desenvolvimento das relações comerciais, os produtos, que antes eram negociados considerando seu *valor de uso*, passaram a ser negociados considerando seu *valor de troca* (para esclarecer estes dois conceitos, a Sociologia pode lhe ajudar). Mas o mais importante é que a moeda, se a compreendemos como uma representação,

sobrepunha aos símbolos sagrados e afetivos o caráter racional de sua concepção: a moeda representa uma *convenção humana*, noção abstrata de valor que estabelece a medida comum entre valores diferentes (*idem*, p. 38 – grifo nosso).

Vamos ao terceiro fato, que é o registro escrito das **leis** e das formas de administração da Justiça. Isso diz respeito à forma como as pessoas decidiram se organizar em sociedade. Por que este ponto é tão importante? Por que faz toda diferença viver num lugar onde as regras são definidas arbitrariamente, ou viver num ambiente no qual se pode participar da elaboração destas regras.

Regra comum a todos, norma racional, sujeita à discussão e à modificação, a lei escrita passou a encarnar uma dimensão propriamente humana (*idem*).

Ou seja: dos séculos VII-VI a.C. em diante, as cidades gregas se tornaram verdadeiras arenas, cujo centro era a praça pública (chamada *ágora*), onde seus habitantes disputavam a possibilidade de organizar a vida social segundo suas convicções e interesses. Nascia a famosa **pólis**, e aqueles que nela viviam, os cidadãos da pólis, eram *políticos*. É este o quarto fato destacado pelas autoras.

Finalmente, apresentamos o quinto ponto relevante, que é a consolidação da **democracia**. O importante aqui é notarmos que os cidadãos livres, ricos ou pobres, tinham acesso à assembleia. (...) cada cidadão participava ele mesmo das decisões de interesse comum.

PARA FINALIZAR

Agora podemos retomar aquelas questões do início da aula com mais elementos. Não sei se você vai concluir que a filosofia é mesmo um passe de mágica na história humana, ou se está convencido(a) de que é um processo social, e que por isso continua em construção. Mas sou capaz de apostar que agora você sabe que a filosofia não é um pote cheio de palavras abstratas, mas tem a ver com poder, negociação, influência, riscos, apostas, trocas, ganhos e perdas. Muito mais emocionante do que parece, não é mesmo?

REFERÊNCIAS:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: Introdução à filosofia. 4ª ed. rev. São Paulo: Moderna, 2009. Capítulo 3.

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. 6ª ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.

FERRATER MORA, José. **Dicionário de filosofia**. São Paulo: Loyola, 2000. Catálogo de referência da Fundação Biblioteca Nacional.

ATIVIDADES

1- Assinale as alternativas a seguir com V para as verdadeiras e F para as falsas. **Em seguida, JUSTIFIQUE as alternativas falsas.** Observação: você deve justificar **APENAS** as alternativas que julgar **falsas**.

- a) () Alguns fatos, ocorridos entre os séculos VIII e VII a.C., mudaram radicalmente a visão de mundo da sociedade grega, fazendo com que fossem definitivamente rejeitadas, de uma só vez, as interpretações míticas sobre o mundo.

- b) () A organização das cidades-Estado gregas em *póleis* contribuiu decisivamente para o surgimento do pensamento filosófico, pois concentrou a decisão sobre os assuntos de interesse público nas mãos do imperador ou rei local.

- c) () A moeda representa uma convenção humana, uma noção abstrata de valor que é deliberada pelos homens, e estabelece a medida comum entre valores diferentes. Por este motivo, desempenha um papel importante no nascimento do pensamento racional.

- d) () Regra comum a todos, norma racional, sujeita a discussão e à modificação, a lei escrita passou a encarnar uma dimensão propriamente humana, ao retirar dos deuses e dos reis a prerrogativa do arbítrio.

EIXO TEMÁTICO: Conhecer.
TEMA/TÓPICO: Tipos de conhecimento: a emergência da Filosofia.
HABILIDADE(S): Relacionar mito e filosofia.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: O discurso e a mitificação.
INTERDISCIPLINARIDADE: Língua Portuguesa e Projeto De Vida.

TEMA: O discurso e a mitificação

Olá, Estudante!

Após as primeiras semanas de estudos, você deve estar se perguntando: a filosofia realmente serve *para alguma coisa* neste momento da minha vida?

A resposta é SIM.

Se você acompanhou com cuidado as quatro primeiras semanas, percebeu que o pensamento é algo dinâmico, que depende do *status* cultural deste ou daquele momento histórico, e que uma construção sujeita a aperfeiçoamentos. Bastante parecido com a história da nossa própria existência, não acha? Vejamos: quando você estava iniciando o Ensino Fundamental, o tempo que você dedicava às brincadeiras da infância era bem maior do que hoje; o inverso acontecia quanto ao tempo dedicado aos componentes curriculares. O que mudou neste meio tempo obviamente foi você mesmo(a). Agora, na metade do Ensino Médio, você tornou-se praticamente outra pessoa, diferente daquela que entrou no Fundamental. Que bom!

Nesta semana quero te convidar a pensar a partir do seguinte problema: como a linguagem e os diferentes discursos influenciam na construção da nossa identidade, da nossa personalidade?

O QUE É O DISCURSO?

Simplificando, podemos dizer que um discurso é basicamente uma mensagem. Mas estamos na aula de Filosofia, então não dá pra parar no simples. É possível pensar em inúmeras perguntas sobre os tipos de discurso, suas formas, seus agentes, suas ferramentas... ainda bem que temos ótimos professores de Língua Portuguesa que podem colaborar. Por isso, vamos nos concentrar aqui sobre um tipo específico de forma discursiva (o discurso mítico) num recorte particular de seu uso: a construção de nossa identidade, ou seja, do modo como nos reconhecemos e somos reconhecidos em sociedade.

O MITO NA FORMAÇÃO DA IDENTIDADE

Este é o título de um artigo escrito pelo professor Sebastião Monteiro de Oliveira, da Universidade Federal de Roraima, junto com a professora Antonia Silva de Lima, da Universidade Federal do Amazonas. Veja o resumo da pesquisa deles sobre a formação da identidade dos povos amazônicos:

Os mitos e lendas fazem parte da cultura do homem amazônico, interferindo na formação de sua identidade. São apresentados como uma tentativa de explicar a realidade, como resposta e explicação da origem do mundo, o que é reproduzido através de cerimônias religiosas, que por sua vez, mantêm vivo o mito, dentro de uma visão antropológica. Esse mito é apresentado como explicação do inexplicável, dizer estabelecendo a diferença entre o sagrado e o profano. Essa relação influencia, para quem aceita o mito, na própria formação da identidade, principalmente quando se trata da cultura do homem amazônico. O mito aqui retratado é o modo de ver, sentir e dimensionar a realidade, e como tal faz parte do próprio processo de formação da identidade, mesmo com o bombardeio da globalização e do neoliberalismo, que determina padrões de comportamento numa sociedade pós moderna e pós-industrial (...)

(Disponível em: < <http://cefort.ufam.edu.br/dialogica/files/no1/Vol01-05-o%20mito%20na%20formacao%20da%20identidade.PDF>>. Acesso em 31 mar 2021).).

Veja que, assim como os povos amazônicos (e como todos os povos, afinal), nós também precisamos *explicar o inexplicável* de vez em quando. Para dar conta da realidade, nem sempre as explicações lógicas são suficientes. Quer ver? Pense em uma pessoa fumante. Algumas delas, por mais que existam provas e argumentos científicos demonstrando que fumar faz mal à saúde, simplesmente continuam fumando. Perceba que o hábito de fumar não foi construído a partir de um raciocínio, ou de um conjunto de conclusões lógicas. Neste caso, como será que o indivíduo justifica para si mesmo e para os outros um hábito evidentemente irracional?

O professor Sebastião e a professora Antônia nos ajudaram a compreender que o mito é um modo de *ver, sentir e dimensionar* a realidade; isso vale tanto para os povos da Amazônia quanto para o fumante do exemplo acima (é sério, ele devia se afastar do cigarro!). Há alguns motivos pelos quais os discursos míticos são eficazes para a formação da identidade e da personalidade do sujeito. Entre outros:

Sua estrutura discursiva é muito simples. Mitos em geral recorrem a imagens amplamente conhecidas e aceitas, das quais não há muita necessidade de explicar;

As narrativas míticas respondem rapidamente à expectativa e à curiosidade do sujeito. Assim, torna-se irrelevante compreender racionalmente a questão;

Formas míticas de discurso movimentam afetos e emoções nos sujeitos. O “bom velhinho” lembra o avô querido, o castigo de Prometeu causa medo, a lenda do boto convida à prudência e assim por diante.

PARA FINALIZAR

Com esta aula você pôde perceber que os discursos míticos não são coisa de um passado distante, mas estão diretamente associados a quem nós somos, no presente. Boa parte do modo como interpretamos a realidade, dos posicionamentos que temos e inclusive das decisões que tomamos, têm como ponto de partida um conjunto de mensagens *míticas*, e não *lógicas*. Os discursos a partir dos quais justificamos nossos hábitos e preferências, que referenciam a nossa personalidade, e que definem a identidade que assumimos ao longo da vida, não se baseiam em argumentos racionais. E isso torna a Filosofia ainda mais importante na vida da gente, porque ela serve como um *filtro* que vai permitir o refinamento desses discursos. Assim diminuimos o risco de vivermos no piloto automático, o que seria uma vida bem sem graça, vamos combinar!

E lembre-se de seguir o conselho do Miranha: “Fuma não, pô!”

PARA SABER MAIS

OLIVEIRA, Sebastião Monteiro; LIMA, Antonia Silva de. O mito na formação da identidade. Disponível em: <<http://cefort.ufam.edu.br/dialogica/files/no1/Vol01-05-o%20mito%20na%20formacao%20da%20identidade.PDF>>. Acesso em 31 mar. 2021.

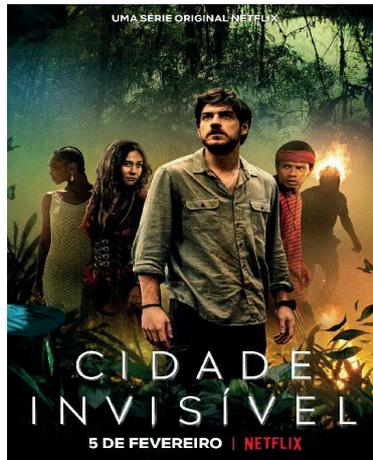


Imagem: divulgação

Série: **Cidade Invisível** (BRASIL, 2021). Gênero: fantasia. Disponível em plataformas digitais.

ATIVIDADES

1 - Reflita sobre os dois textos a seguir:

Texto 1: "O ar é o elemento originário de tudo o que existe, existiu e existirá" (Anaxímenes de Mileto)

Texto 2: "Deus, como criador de todas as coisas, está no princípio do mundo e dos tempos" (Basílio Magno)

Filósofos de diversas épocas procuraram explicar racionalmente a origem do universo. O que as teses de Anaxímenes, filósofo grego antigo, e Basílio Magno, pensador medieval, têm em comum?

- a) As duas têm origem nos mitos das civilizações antigas.
- b) Ambas propõem um princípio originário para o mundo.
- c) As duas defendem que Deus é o princípio de todas as coisas.
- d) As duas rejeitam as teorias de filósofos da religião.
- e) Ambas são baseadas nas ciências da natureza.

2 - Identifique e registre duas características que você percebe em si mesmo(a), e que não são resultado de um esforço racional.

3 - Agora faça o exercício inverso. Identifique e registre duas características suas que sejam resultado das decisões que você tomou depois de pensar bastante sobre o assunto.

EIXO TEMÁTICO: Ser Humano.
TEMA/TÓPICO: Natureza e Cultura.
HABILIDADE(S): Distinguir as noções de natureza e de cultura.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Dualismo corpo / mente.
INTERDISCIPLINARIDADE: Sociologia, Biologia e História.

TEMA: Natureza e Cultura

Olá, Estudante!

Na nossa última aula, iniciamos uma investigação sobre a relevância da forma discursiva mítica para a construção de nossa identidade. Pensamos um pouco sobre quem somos, e por que somos.

Desta vez, convido você para realizarmos um voo um pouco mais alto: que tal pensarmos um sobre o que faz com que o ser humano seja singular em relação ao restante do universo?

O tema desta nossa aula é Natureza e Cultura. Ao final, espero que você seja capaz de distinguir claramente estes dois conceitos, e aplicá-los de modo assertivo. Elas serão fundamentais para os próximos debates, que faremos no PET seguinte.

Vamos nessa?

NATUREZA

Sobre este primeiro conceito, quero trazer pra você algumas propostas de compreensão. A primeira delas veio do dicionário Michaelis, que nos oferece as seguintes definições, entre outras:

Natureza (na-tu-re-za), *sf.* Essência ou condição própria de um ser ou de uma coisa; estudo dos princípios que regem o mundo natural

(Dicionário on line, disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/natureza>>. Acesso em: 31 mar. 2021..

No site Significados, podemos ler:

Em seu sentido mais amplo, a natureza equivale ao mundo natural ou ao fenômeno do mundo físico que não depende da intervenção humana para nascer ou se desenvolver

(<<https://www.significados.com.br/natureza/>>. Acesso em: 31 mar. 2021.).

Agora, vejamos o que foi publicado na respeitada revista de Filosofia da UFMG, chamada *Kriterion*. O autor é o professor Lucas Angioni, da UNICAMP. Veja o que ele escreveu:

Pretendo neste artigo discutir a definição de natureza que Aristóteles oferece em *Física* 192b 20-23, tentando mostrar que tal definição deve ser entendida como uma conjunção de três (não apenas duas) condições: a primeira condição estabelece que a natureza é um tipo de causa; a

segunda condição diz respeito à relação entre a natureza e a coisa natural que a tem como princípio e causa; a terceira condição diz respeito à relação entre a natureza e as propriedades que, enquanto causa, ela instila na coisa natural

(ANGIONI, 2010, p. 521).

Ficou difícil, não é? Eu sei, mas não desista. Fiz o registro só pra aguçar o seu interesse, caso você tenha interesse em fazer graduação em Filosofia. Vai que...

Em todo caso, você já conseguiu perceber que, em Filosofia, quando nos referimos a Natureza, não estamos falando necessariamente das árvores ou dos oceanos em particular, mas daquilo que podemos chamar de *mundo natural*, ou seja, daquela porção do Universo cuja causa não é o ser humano nem suas ações. Mas nesse caso, como poderíamos chamar aquela outra porção do Universo cuja causa é especificamente o ser humano?

Bom, podemos chamá-la de Cultura.

CULTURA

Assim como fizemos com o conceito de Natureza, vamos pelo mesmo caminho comparativo entre algumas propostas de compreensão. Vejamos o que as professoras Aranha e Martins nos propõem:

A cultura é, portanto, um *processo* que caracteriza o ser humano como ser de mutação, de projeto, que se faz à medida que transcende, que ultrapassa a própria existência (

ARANHA-MARTINS, 4ª ed., 2009, p. 51).

Agora vamos receber um auxílio luxuoso diretamente da Sociologia, da professora Cristina Costa. Escrevendo sobre cultura humana:

O conjunto de regras e princípios que guia os seres humanos e os faz agir de modo semelhante e compatível, capazes de entender as intenções e expectativas uns dos outros, tanto na vida familiar como no trabalho, chama-se cultura. Entretanto, a cultura não é um conjunto de determinações rígido e acabado; ao contrário, ela integra de maneira dinâmica os padrões das ações e as reações humanas. Apesar de exercer pressão sobre a formação do caráter e da personalidade do indivíduo, a cultura é elaborada numa relação dupla na qual aquele que sofre suas influências ajuda a produzir novas relações

(COSTA, 2010, p. 190).

Finalmente, vejamos o que Nicola Abbagnano registra em seu dicionário:

Esse termo tem dois significados básicos. No primeiro e mais antigo significa a *formação* do homem, sua melhoria e seu refinamento (...). No segundo significado, indica o produto dessa formação, ou seja, o conjunto dos modos de viver e de pensar cultivados, civilizados, polidos, que também costumam ser indicados pelo nome de *civilização* (

ABBAGNANO, 2014, p. 261).

Provisoriamente, podemos assumir que o ser humano, de algum modo, é capaz de criar para si o seu próprio universo, utilizando-se de ferramentas que são específicas de sua condição, como a capacidade de transcender, de se comunicar e se fazer entender, a razão, os rituais e muitas outras. Este universo próprio, completamente singular, é que chamaremos Cultura.

Nas próximas aulas, vamos mobilizar estes e outros conceitos para compreender um pouco melhor o papel do ser humano no mundo, a importância da Cultura para a própria definição de quem somos, a forma como Natureza e Cultura se conectam e se exprimem em nós.

REFERÊNCIAS:

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. 6 ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.

ANGIONI, Lucas. Sobre a definição de natureza. **Kriterion**, Belo Horizonte , v. 51, n. 122, p. 521-542, Dez. 2010. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-512X2010000200012&lng=en&nrm=iso> . Acesso em: 31 mar. 2021.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: Introdução à filosofia. 4 ed. rev. São Paulo: Moderna, 2009. Cap 3.

COSTA, Cristina. **Sociologia**: Introdução à ciência da sociedade. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2010.

1 - Registre com suas palavras a noção de Cultura.

2 - Em certas sociedades, o sistema de alianças, que fundamenta as relações de parentesco sobre as quais a comunidade está organizada, exige que a criança seja levada, ao nascer, à irmã do pai, que deverá responsabilizar-se pela vida e educação da criança. Em outras, o sistema de parentesco exige que a criança seja entregue à irmã da mãe. Nos dois casos, a relação da criança é estabelecida com a tia por aliança e não com a mãe biológica. Se assim é, como fica a afirmação de que as mulheres amam naturalmente os seus filhos e que é desnaturada a mulher que não demonstrar esse amor?

(CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Editora Ática, 1997, p. 289).

Sobre a diversidade cultural, assinale a alternativa **correta**.

- a) a) A natureza humana é universal, tal como é expresso no texto de Marilena Chauí.
- b) b) As regras sociais são inalteráveis.
- c) c) Toda mãe ama naturalmente os seus filhos.
- d) d) As relações de parentesco exercem grande influência sobre a forma como a sociedade se representa.
- e) e) A biologia é a ciência, por excelência, da natureza humana. Isso porque é ela que estuda o homem destituído de linguagem.

3 - *“A manipulação do imaginário social é particularmente importante em momentos de mudança política e social, em momentos de redefinição de identidades coletivas (...) a compreensão de alguns dos principais símbolos usados pelos republicanos brasileiros e de seus conteúdos poderá fornecer elementos preciosos para entender a visão da república que lhe estava por trás (...)”*

(CARVALHO, J. M. **A formação das almas**. São Paulo: Cia. das Letras, 1990, p. 11-13).

Considere os seguintes itens a respeito dos símbolos, alegorias e mitos utilizados para representar a nascente república brasileira.

- I) O mito do herói: os regimes políticos buscam criar e salientar figuras que sirvam de imagem e modelo para os membros da comunidade.
- II) Alguns símbolos nacionais se tornaram de uso quase obrigatório, como a bandeira e o hino, e tornaram-se a identificação oficial dos países.
- III) Uma das mais populares alegorias da República Brasileira foi a figura feminina, cuja inspiração foi buscada na antiguidade grega e romana.

Assinale a opção **correta**:

- a) As afirmações em II e III são verdadeiras.
- b) As afirmações em I e III são verdadeiras.
- c) As afirmações em I e II são verdadeiras.
- d) As afirmações em I, II e III são verdadeiras.
- e) Não há itens verdadeiros.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **LÍNGUA INGLESA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

PET VOLUME: **02/2021**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

BIMESTRE: **2º**

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA:

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS:

NÚMERO DE AULAS POR MÊS:

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

Recepção e Produção de Textos Orais e Escritos de Gêneros Textuais variados em Língua Estrangeira.

TEMA/TÓPICO:

Produção Oral.

HABILIDADE(S):

I. Interagir, por meio da língua estrangeira, como cliente ou atendente em recepção de hotel ou ao pedir comida em restaurante.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Modal Verbs; Requests.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais.

TEMA: HOTEL TALK

Observe as expressões tipicamente usadas nos contextos de recepção de hotel e posteriormente ao fazer pedido no restaurante. Por último, você precisará se recordar delas para criar um diálogo simulando uma conversa entre recepcionista e cliente. Are you ready? Let's get down to business!

Hello, everybody! Vamos iniciar mais um volume em uma situação de trabalho ou lazer: comunicação em hotéis, pousadas e afins. Study hard!

1 - At the hotel: fill in the dialogue with the expressions used by the hotel receptionist and the guest. Use the sentences in the boxes.

How long will you be staying – What kind of room would you like? – It's £42 per night – Could I have your credit card, please? – Can I help you?

- Receptionist:** Good evening. _____?
- Guest:** Have you got any rooms?
- Receptionist:** _____? Single, double or twin?
- Guest:** Double please with a shower, if possible.
- Receptionist:** Certainly, sir. We have a very nice room on the third floor with a lovely view of the mountains. _____?
- Guest:** Just two nights. How much is the room?
- Receptionist:** _____ including breakfast.
- Guest:** That's fine. Would it be possible to have an evening meal as well?
- Receptionist:** Yes, sir we have a small restaurant for the clients.
- Guest:** Is it possible to have dinner this evening?
- Receptionist:** Certainly, sir. Here's your key, that's room 319. _____
_____?
- Guest:** Here you are.
- Receptionist:** Thank you, sir. I'll just call the porter to help you up with your bags. Have a nice stay.
- Guest:** Thank you.

Anything else? – Here you are, sir – Are you ready to order? – Could I have some more coffee, please? – What would you like to drink?

The next morning at breakfast

Waitress: Good morning. _____?

Guest: Yes, we are. Could we have scrambled eggs with country ham, toast and jam, please?

Waitress: Certainly, Sir. _____?

Guest: Hot chocolate for my wife and a coffee for me, please.

Waitress: Black or white?

Guest: White, please.

A few minutes later.

Waitress: _____ Just let me know if you need anything else.

Guest: Thank you.

Later on.

Guest: Excuse me, _____?

Waitress: Certainly, Sir. Anything else?

Guest: No, that's fine. Thank you.

Disponível em: <<https://en.islcollective.com/download/english-esl-worksheets/vocabulary/holidays/hotel-reception-ordering-breakfast/19166>>. Acesso em: 28 mar. 2021.

2 - Write a dialogue at the hotel reception. Use the expressions from the previous exercise. Follow the guidelines.

STUDENT B (guest)

Greet and ask if they have got any room.

Say you want a single room with shower.

Say you will stay for 3 nights. Ask about the price.

Give your credit card (use the correct expression).

Say you do not want anything else and thank him/her.

STUDENT A (receptionist)

Greet and offer help.

Ask what kind of room he/she would like.

Say there is a room on the fifth floor with a view to the lake. Ask how long he/she will stay.

Say the price (£42 per night). Ask for his/her credit card and give him/her the room key.

Ask if he/she would like anything else.

PARA SABER MAIS:

Pratique sua compreensão auditiva com essa atividade sobre Hotel Reservation: <<https://www.esl-lab.com/easy/hotel-reservations>>. Acesso em: 28 mar. 2021.

SEMANA 2

EIXO TEMÁTICO:

Recepção e Produção de Textos Orais e Escritos de Gêneros Textuais variados em Língua Estrangeira.

TEMA/TÓPICO:

Compreensão leitora.

HABILIDADE(S):

I. Identificar a função comunicativa do texto. **II.** Deduzir o significado de palavras e expressões desconhecidas com base na temática do texto, no uso do contexto e no conhecimento adquirido de regras gramaticais e de aspectos lexicais.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Imperative; Modal Verbs; Giving advice; Giving opinion.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais.

TEMA: How to focus in the age of distraction

Hello, everybody! Você já se pegou distraído em meio a checadas no Instagram, conversas no What's App ou se entretendo com Tik Tok? Esta semana falaremos FOCO em meio às distrações. Study hard!

Você lerá um infográfico representando o que a maior parte de nós vive nos dias de hoje: a explosão de atribuições e o excesso de distração. Vamos começar com compreensão textual seguido de algumas dicas. Você vai revisar o uso do Imperativo. Are you ready? Let's get down to business!

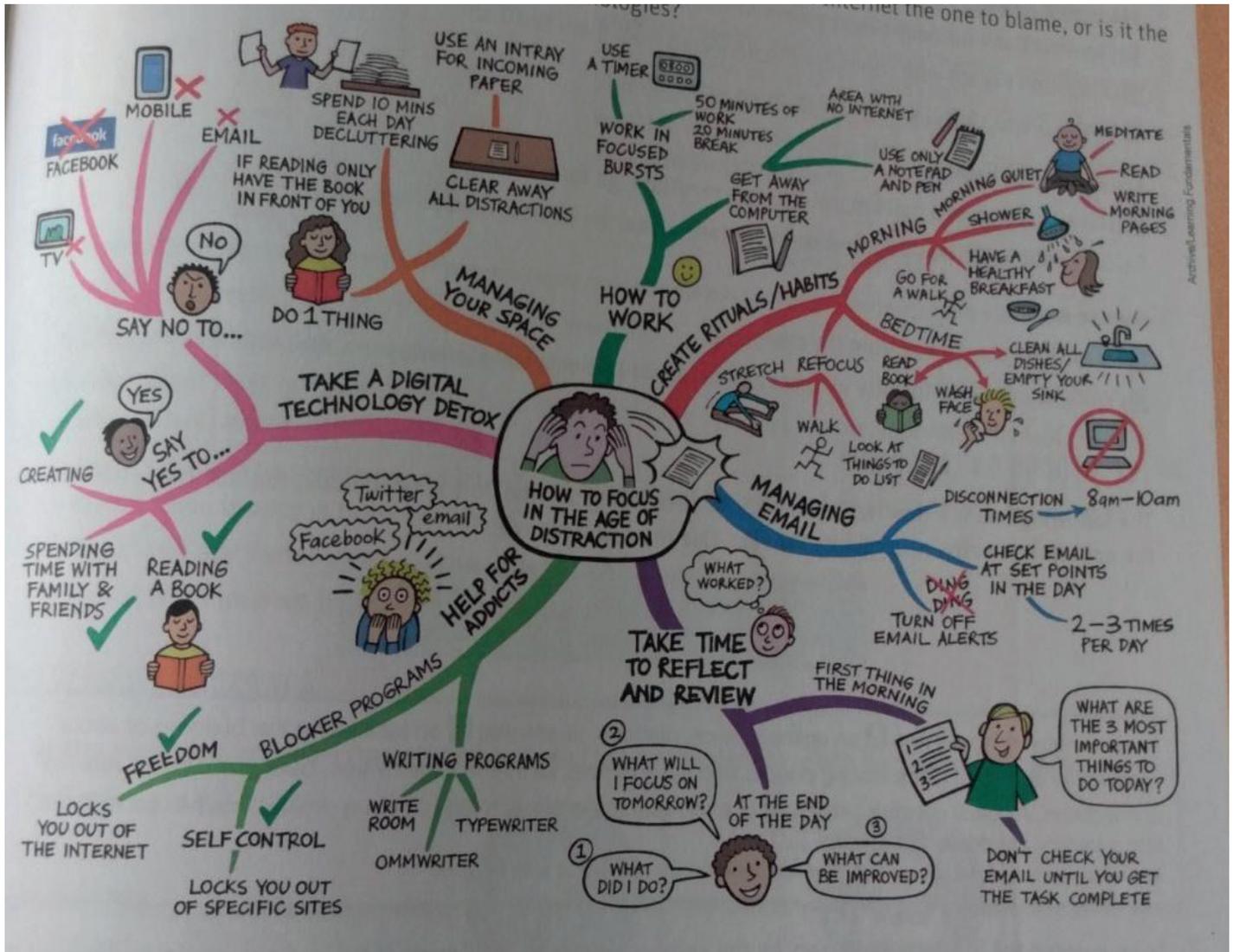
ATIVIDADES

How to focus in the age of distraction?

1 - Do you get distracted easily?

2 - In your opinion, what are the most distracting activities on the internet?

3 - The text below mentions the expression. "the age of distraction". Is the internet the one to blame, or is it the way we deal with the new communication technologies?



4 - Based on the infographic above and on your knowledge about the topic, which option in parenthesis makes appropriate recommendations to help people focus? Circle the correct one.

Managing your space

- A (Do/Don't do) just one thing at a time.
- B (Keep/Don't keep) distractions Away from you.
- C (Spend/Don't spend) ten minutes organizing your things.

Take a digital technology detox

D (Spend/Don't spend) time with your family and friends.

E (Use/Don't use) your cellphone, send e-mails, watch TV, or access Facebook.

Help for addicts

F (Use/Don't use) blocker programs or adopt an alternative way to write.

Take time to reflect and review

Early in the morning,

G (check/don't check) your e-mail until you have decided what the three most important things to be done are. At the end of the day,

H (reflect/don't reflect) on what you did during the day.

Managing e-mail

I (Turn on/Don't turn on) e-mail alerts.

J (Keep/Don't keep) your computer disconnected from 8 a.m. to 10 a.m.

K (Check/Don't check) e-mail two or three times a day.

Create rituals/habits

L (Have/Don't have) a quiet morning: read, meditate, go for a walk.

M Before bedtime,

(wash/don't wash) your face, clean the dishes, read a book.

How to work

N (Stay/Don't stay) Away from the computer.

O (Work/Don't work) for fifty minutes and have a break for twenty minutes.

5 - The following text is a description of a social networking service . Replace the letters by the appropriate verbs to complete the text. Use the correct tense.

Connect be consist focus share chat

A social networking service **A** _____ an online service, or site that **B** _____ on facilitating the Building of social networks or social relations among people who, for example, **C** _____ interests, activities, backgrounds, or real-life connections. A social network service **D** _____ of a representation of each user (often a profile), his/her social links, and a variety of additional services. [...]

6. Replace the letters by the verbs in parentheses. Decide if the actions are in progress or are routines/habits.

We **A** _____ (live) in curious time. It's called the age of information, but in another line it can be called the Age of Distraction. [...]

When we **B** _____ (work), we **C** _____ (have) distractions coming from every direction. In front of us **D** _____ (be) the computer, with e-mail notifications and other notifications of all kinds. Then, there's the addicting lure of the browser, which **E** _____

(contain) not only an endless amount of Reading material that can be a black hole into which we never **F** _____ (escape), but unlimited opportunities for shopping, for chatting with other people, for gossiping and news and lurid photos and so much more. [...]

Computers **G** _____ (take over) our lives. And while I **H** _____ (be) as pro-technology as the next guy (more so in many cases), I also **I** _____ (think) we need to consider the consequences of this new lifestyle. [...]

Referência Questões 1-6. Menezes, Vera et al. *Alive High: inglês, 2º ano: ensino médio*. São Paulo: Edições SM, 2016. p. 141-142.

PARA SABER MAIS:

Que tal ter várias opções de leituras e exercícios criadas para você que está aprendendo Inglês? <<https://www.esl-lounge.com/student/reading.php>>. Acesso em: 28 mar. 2021.

SEMANA 3

EIXO TEMÁTICO:

Recepção e Produção de Textos Orais e Escritos de Gêneros Textuais variados em Língua Estrangeira.

TEMA/TÓPICO:

Conhecimento léxico-sistêmico.

HABILIDADE(S):

I. Utilizar o discurso direto e indireto no processo de recepção/produção do texto oral e escrito de vários gêneros textuais.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Simple Past vs. Present Perfect; Yet, Since e For + Present Perfect.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais.

TEMA: Narrating history and experience

Hello, everybody! Vamos falar sobre experiências e eventos ocorridos no passado? Study hard!

Iniciaremos com o uso do Simple Past para narrar eventos históricos, seguido do uso do Present Perfect para falar sobre vivências e experiências que impactam o tempo presente. Are you ready? Let's get down to business!

ATIVIDADES

1 - Replace the letter with the appropriate tense of the verbs in parentheses to complete the sentences about the history of the radio.

James Clerk Maxwell **A** _____ (not/create) the first radio.

He **B** _____ (develop) the first radio-wave mathematical formula.

In 1888, Heinrich Hertz **C** _____ (test) Maxwell's assumption.

The radio **D** _____ (be) a subdivision of telecommunication.

"When **E** _____ Oliver Lodge **F** _____ (name) the coherer?" "In 1894."

In 1888, Temistocle Calzecchi-Onesti **G** _____ (demonstrate) that a tube with iron filings conducted an electrical current.

Radio communication **H** _____ (involve) the transmission of electromagnetic waves.

Before the 19th century, many scientists **I** _____ (try) to invent something like the radio.

Marconi **J** _____ (notice) that electromagnetic waves **K** _____ (travel) between two points separated by an obstacle.

2 - Write questions to a classmate to know if he/she **has ever done** the following actions.

Example: Text during a class. *Have you ever texted during a class?*

- a) Receive an unexpected call in the movies.
- b) Access the Internet on a smartphone.
- c) Download study apps on your cell phone .
- d) See someone texting while driving.
- e) Exchange files via Bluetooth.
- f) Leave a message on voicemail.
- g) Send pictures via SMS.
- h) Film with a smartphone.

3 - Write statements for each of the alternatives on activity 3 based on your own answers. Include the words **never**, **yet** or **already**.

Example: *I have never texted during a class, but I have already sent pictures via SMS.*

4 - Add at least five examples of irregular verbs in each category of the chart below.

All forms are the same cut - cut - cut	2 nd and 3 rd forms are the same lose - lost - lost	All forms are diferente drive - drove - driven

Referência Questões 1-4. Menezes, Vera et al. Alive High: inglês, 2º ano: ensino médio. São Paulo: Edições SM, 2016. p. 144.

PARA SABER MAIS:

Veja como usar e pratique o Present Perfect <[https://www.liveworksheets.com/worksheets/en/English_as_a_Second_Language_\(ESL\)/Present_perfect/Present_Perfect*_ever_-_never,_just,_gone_-_been_ik34850rs](https://www.liveworksheets.com/worksheets/en/English_as_a_Second_Language_(ESL)/Present_perfect/Present_Perfect*_ever_-_never,_just,_gone_-_been_ik34850rs)>; <<https://learnenglish.britishcouncil.org/english-grammar-reference/present-perfect>>. Acesso em: 28 mar. 2021.

SEMANA 4

EIXO TEMÁTICO:

Recepção e Produção de Textos Orais e Escritos de Gêneros Textuais variados em Língua Estrangeira.

TEMA/TÓPICO:

Conhecimento léxico sistêmico e Produção oral.

HABILIDADE(S):

I. Fazer uso adequado dos diversos tipos do tempo futuro no processo de recepção / produção do texto oral e escrito de vários gêneros textuais. **II.** Interagir, por meio da língua estrangeira, para fazer previsões quanto ao tempo e fazer planos tendo em consideração as condições climáticas.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Modal Verbs; Giving Suggestions; Making Plans.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais.

TEMA: WEATHER FORECAST

Hello, everybody! Vamos falar sobre previsão do tempo? Study hard!

Iniciaremos com o vocabulário relacionado a descrição do tempo, e em seguida faremos algumas práticas com o uso do futuro para previsões. No final, você criará um sugestões de passatempos que podem ser feitos com condições climáticas diferentes. Are you ready? Let's get down to business!

ATIVIDADES

1- What is the corresponding symbol for each weather condition? Write the right combination of letters-numbers.



A Sunny B stormy C snowy D windy E rainy F cloudy

Menezes, Vera et al. Alive High: inglês, 2º ano: ensino médio. São Paulo: Edições SM, 2016. p. 149.

2 - Read the weather forecast bellow and complete the sentences with weather vocabulary or days of the week.

The Weather Forecast English Vocabulary Game



	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
MORNING							
MIDDAY							
AFTERNOON							

www.grammar.cl

www.woodwardenglish.com

www.vocabulary.cl

Disponível em: <<https://www.woodwardenglish.com/weather-temperature-and-idioms/>>. Acesso em: 29 mar. 2021..

- On Monday morning, it will be _____
- There will be lightning on _____
- It will be Sunny all day on _____
- It will be windy on _____
- It will snow on _____

3 - Você e seus amigos estão planejando o que fazer durante o feriadão. Escreva 7 ideias e sugestões. Use as expressões na caixa, o weather vocabulary e as free time activities na caixa a seguir.

FREE TIME ACTIVITIES

play chess – draw – swim – play the guitar – play cards – listen to music – watch TV – go running – fly a kite –
read books – do puzzles – cook – do origami – ride a bike – jump rope – go for a picnic

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____
- f) _____
- g) _____

SUGGESTIONS AND OPINIONS

Maybe we could... on ... because it will...

Let's ... on... because it will be...

Why don't we ... on ... because it will ...

I guess we can ... on ... because it will...

PARA SABER MAIS:

A. Vocabulário e prática sobre weather and idioms <https://www.woodwardenglish.com/weather-temperature-and-idioms/>

SEMANA 5

EIXO TEMÁTICO:

Recepção e Produção de Textos Orais e Escritos de Gêneros Textuais variados em Língua Estrangeira.

TEMA/TÓPICO:

Compreensão leitora.

HABILIDADE(S):

- I. Inferir os efeitos de sentido a partir das escolhas de itens lexicais feitas pelo autor.
- II. Relacionar informação verbal e não-verbal na compreensão de textos de vários gêneros.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Giving opinion; formação de palavras.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais.

TEMA: Relationships and social networks

Hello, everybody! Vamos trabalhar com leitura de cartum? Study hard!

Nesta semana nosso foco é a compreensão de cartuns e também a formação de palavras com uso de afixos.

ATIVIDADES

1 - Take a look at the comic strip below and answer these questions. Use the Useful Language box to give opinion.



a) In what ways does the comic strip reflect your family's nights?

b) Do social networks change our lives for better or for worse? Support your answer.

c) What are the advantages and disadvantages of making friends in "real life" and in social networks?

Menezes, Vera et al. Alive High: inglês, 2º ano: ensino médio. São Paulo: Edições SM, 2016. p. 18.

USEFUL LANGUAGE

Make your point by using some of these expressions.

I think that...

I somewhat disagree...

I totally disagree...

From my point of view...

I agree

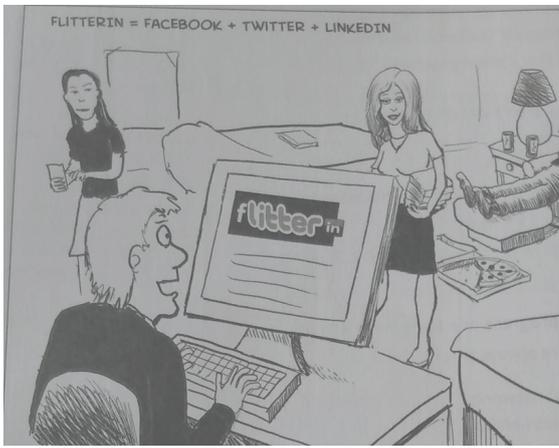
I consider both...

My friends think...

My mom/dad/cousin thinks...

2 - Take a good look at this cartoon and answer the questions. This one matches more to the previous exercise.

a) What social networks are represented in the logo "Flitterin"?



- b) Why did the author use a different font for "litter"?

- c) What does "litter" mean?

- d) In your opinion, what was the cartoonist's intention? Do you agree with it?

3 - Use some of the words in the box to write four sentences describing what the people in the cartoon above are doing. Use the Present Continuous.

carry read eat type drink text pizza books web juice soda cell phone

Referência Questões 1-3. Menezes, Vera et al. Alive High: inglês, 2º ano: ensino médio. São Paulo: Edições SM, 2016. p. 20.

4 - Use the suffixes **-ion**, **-tion**, and **-ment** to transform the verbs below into nouns.

Communicate – entertain – empower – collect – classify – inform

5 - Use the suffixes **-ing** and **-ive** to transform the verbs below into adjectives.

Collect – perform – communicate – entertain – inform

Referência Questões 4-5. Menezes, Vera et al. *Alive High: inglês, 2º ano: ensino médio*. São Paulo: Edições SM, 2016. p. 147.

PARA SABER MAIS:

O que acha de aprender Inglês se divertindo com comics? Disponível em: <<https://www.comic-senglish.com/>>. Acesso em: 09 abr. 2021.

SEMANA 6

EIXO TEMÁTICO:

Recepção e Produção de Textos Orais e Escritos de Gêneros Textuais variados em Língua Estrangeira.

TEMA/TÓPICO:

Leitura.

HABILIDADE(S):

I. Deduzir o significado de palavras e expressões desconhecidas com base na temática do texto, no uso do contexto e no conhecimento adquirido de regras gramaticais e de aspectos lexicais. **II.** Comparar opiniões ou pontos de vista em dois textos sobre o mesmo tema.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Reading Comprehension in General.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais.

TEMA: How to handle distractions

Hello, everybody! Vamos fechar este volume de Inglês pensando sobre uma matéria feita em um jornal feito por e para adolescentes, o LA Youth (funcionou de 1988-2013). Alguns alunos fizeram um experimento para tentar lidar com as tentações das redes em meio ao tempo de estudo. Vamos ver? Ah, e não se esqueça: Study hard!

Teremos uma prática de leitura, compreensão textual e reflexão sobre práticas do dia a dia de estudo. Get ready and let's get down to business!

1- What does the image tell us about this article?

2 - What kinds of devices are being shown?

Too Much Temptation
January 23, 2012
It Was Hard For These Teens To Give Up Facebook, Youtube

YouTube, texting, TV. It's sometimes so overwhelming that it can be hard to focus on homework. So we challenged teens to do their homework without distractions for three days. They were allowed to take breaks to do things like check their Facebook, go on YouTube, talk to their friends or watch TV, but they couldn't do those things while doing their homework.

Elizabeth Vidar/Photographer's Archive

Photo by Elizabeth Vidar, 17, North Hollywood HS Zoo Magnet.

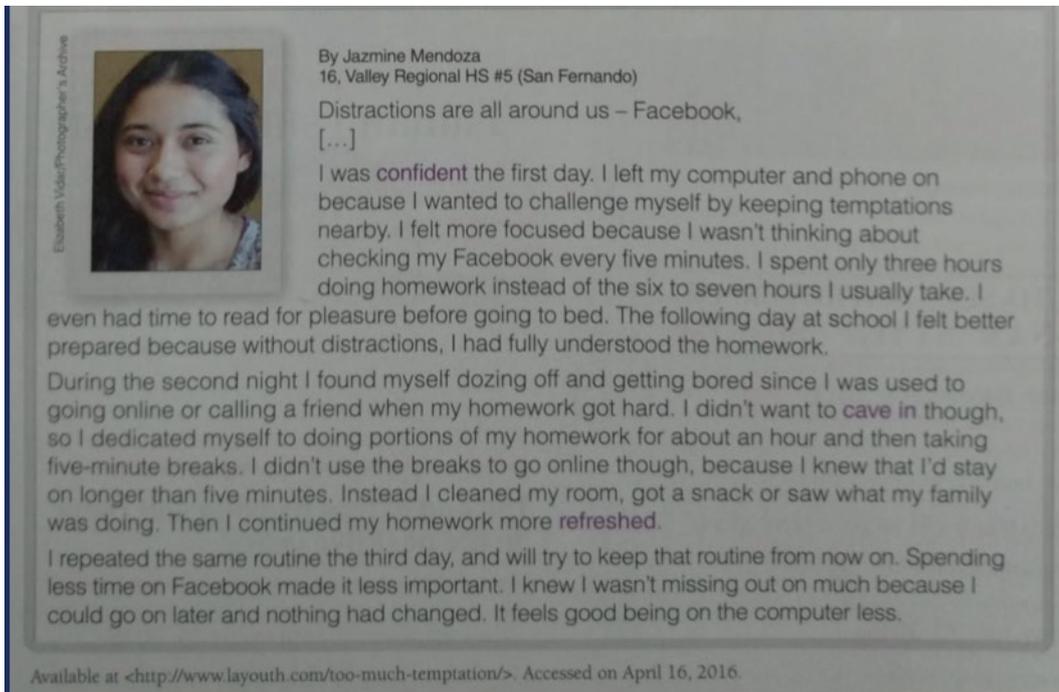
L.A. Youth is an online newspaper "by and about teens," according to its editor. It publishes first-hand accounts of teens' experiences with college stress and personal troubles like racial identity, broken families, teen pregnancy, and drug addiction, among other issues.

Adapted from <<http://www.layout.com/too-much-temptation/>>. Accessed on April 16, 2016.

Menezes, Vera et al. Alive High: inglês, 2º ano: ensino médio. São Paulo: Edições SM, 2016. p. 80-81.

3 - Read the headline and the strapline. Who is the article addressed to?

4 - What challenge was proposed to the students?



By Jazmine Mendoza
16, Valley Regional HS #5 (San Fernando)

Distractions are all around us – Facebook, [...]

I was confident the first day. I left my computer and phone on because I wanted to challenge myself by keeping temptations nearby. I felt more focused because I wasn't thinking about checking my Facebook every five minutes. I spent only three hours doing homework instead of the six to seven hours I usually take. I even had time to read for pleasure before going to bed. The following day at school I felt better prepared because without distractions, I had fully understood the homework.

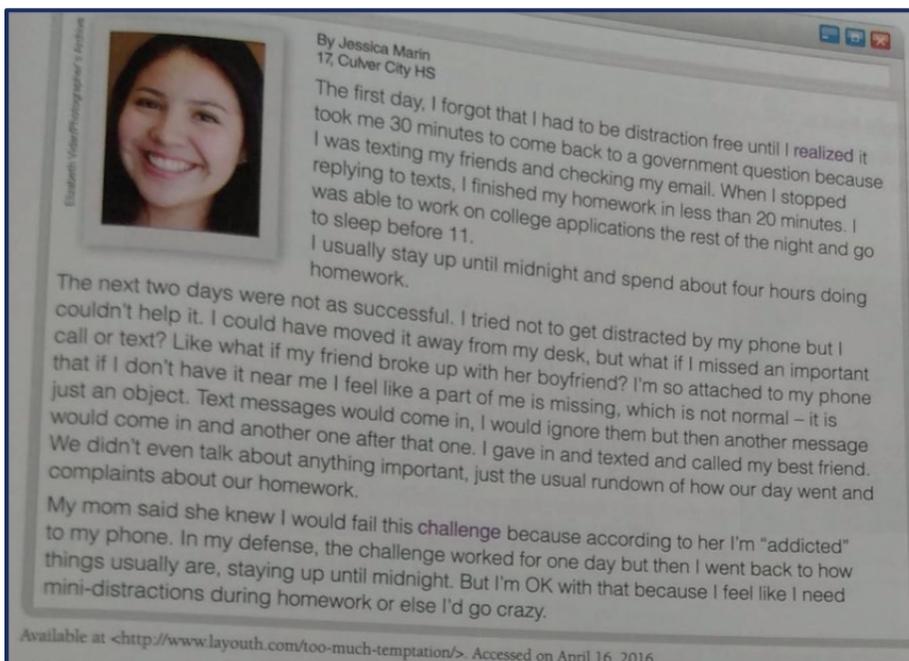
During the second night I found myself dozing off and getting bored since I was used to going online or calling a friend when my homework got hard. I didn't want to **cave in** though, so I dedicated myself to doing portions of my homework for about an hour and then taking five-minute breaks. I didn't use the breaks to go online though, because I knew that I'd stay on longer than five minutes. Instead I cleaned my room, got a snack or saw what my family was doing. Then I continued my homework more refreshed.

I repeated the same routine the third day, and will try to keep that routine from now on. Spending less time on Facebook made it less important. I knew I wasn't missing out on much because I could go on later and nothing had changed. It feels good being on the computer less.

Available at <<http://www.layouth.com/too-much-temptation/>>. Accessed on April 16, 2016.

- a) To do homework or study without listening to music.
- b) To do homework without electronic distractions for three days.
- c) To avoid friends for three days.

5 - Take notes about Jessica and Jazmine's activities. What did they do on the first, second and third day?



By Jessica Marin
17, Culver City HS

The first day, I forgot that I had to be distraction free until I realized it took me 30 minutes to come back to a government question because I was texting my friends and checking my email. When I stopped replying to texts, I finished my homework in less than 20 minutes. I was able to work on college applications the rest of the night and go to sleep before 11. I usually stay up until midnight and spend about four hours doing homework.

The next two days were not as successful. I tried not to get distracted by my phone but I couldn't help it. I could have moved it away from my desk, but what if I missed an important call or text? Like what if my friend broke up with her boyfriend? I'm so attached to my phone that if I don't have it near me I feel like a part of me is missing, which is not normal – it is just an object. Text messages would come in, I would ignore them but then another message would come in and another one after that one. I gave in and texted and called my best friend. We didn't even talk about anything important, just the usual rundown of how our day went and complaints about our homework.

My mom said she knew I would fail this challenge because according to her I'm "addicted" to my phone. In my defense, the challenge worked for one day but then I went back to how things usually are, staying up until midnight. But I'm OK with that because I feel like I need mini-distractions during homework or else I'd go crazy.

Available at <<http://www.layouth.com/too-much-temptation/>>. Accessed on April 16, 2016.

6 - Is there any newspaper like this in your city/state/country? What kinds of issues could be reported by you and your colleagues if there were one?

USEFUL LANGUAGE

Make your point by using some of these expressions.

- I think that...
- I somewhat disagree...
- I totally disagree...
- From my point of view...
- I agree
- I consider both...
- My friends think...
- My mom/dad/cousin thinks...

7 - Would you accept the challenge of doing homework without distractions? Write about your studying habits.

8 - Do you prefer reading the news in print or online? What websites do you read?

9 - Write the advantages and disadvantages of print and online newspapers.

BEYOND THE LINES

a) Who chooses what is published in newspapers? What do you think they base their choices on?

b) B. How do you check the reliability of your source of news?

c) C. Do you think the news in and about your local community represented people from different social and economic backgrounds equally?

Referência Textos e Questões 1-9. Menezes, Vera et al. Alive High: inglês, 2º ano: ensino médio. São Paulo: Edições SM, 2016. p. 80-81.

PARA SABER MAIS:

Vale a pena dar uma conferida nas histórias publicadas ao longo de 25 anos no LA Youth. Além de temas atuais, ajuda na compreensão de leitura e ampliação de vocabulário. <<https://www.layout.com/>>. Acesso em: 09 abr. 2021.

DESPEDIDA: *Chegamos ao final de mais um volume! Lembre-se que parte do processo de aprendizado envolve sempre revisitar os conteúdos já estudados, então separe um tempo regular para pequenas revisões. Assim será mais fácil se recordar da próxima vez. Hugs!*





PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **ARTE**
 ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**
 PET VOLUME: **02/2021**
 NOME DA ESCOLA:
 ESTUDANTE:
 TURMA:
 BIMESTRE: **2º**
 NÚMERO DE AULAS POR SEMANA:

TURNO:
 TOTAL DE SEMANAS:
 NÚMERO DE AULAS POR MÊS:

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

Conhecimento e Expressão em Artes Visuais.

TEMA/TÓPICO:

Estudo das premissas das artes visuais contemporâneas. - Movimentos Artísticos em Artes Visuais em Diferentes Épocas e Diferentes Culturas: Relações entre as Artes Visuais, seu Contexto na História da Humanidade e a Arte Contemporânea.

HABILIDADE(S):

Entender que a relação entre as obras de arte das diferentes épocas históricas não se dá somente por linearidade, mas pela herança cultural e pelo contexto atual.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Artes Visuais.

INTERDISCIPLINARIDADE:

História.

TEMA: Artes visuais em diferentes épocas culturas

Caro (a) estudante, nessa semana você vai analisar as produções de artes visuais em diferentes épocas e culturas.

As produções de Artes Visuais sempre foram presentes em diversas culturas e em todos os momentos da história da humanidade. A construção artística sempre acompanhou e foi acompanhada pelo desenvolvimento cognitivo, social e humano das pessoas. Além disso, seu valor histórico também é fundamental, existem civilizações hoje conhecidas, não por registros escritos que foram encontrados e sim por peças artísticas que contam a história do lugar.

O grande escritor brasileiro Ferreira Gullar, que faleceu em 2016, já dizia que "A Arte existe porque a vida não basta".

Nesse contexto, as Artes Visuais exercem um grande papel na expressão, comunicação e na formação dos indivíduos.

Desde os primórdios a arte visual já se mostrava essencial em nossas vidas. As imagens nas paredes das cavernas pré-históricas exemplificam a necessidade de comunicação através da imagem. Por elas as pessoas externavam seus sentimentos, suas relações e seus modos de vida (caça, guerra, crença, etc.).

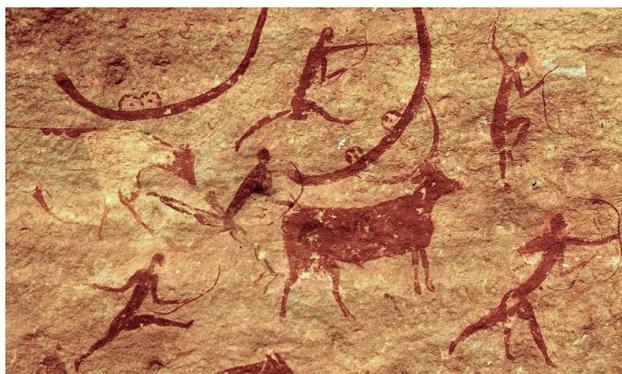
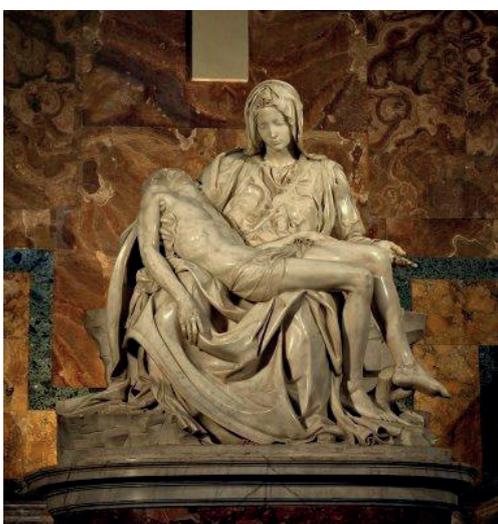


Imagem de arte Rupestre. Disponível em: <<https://conhecimentocientifico.r7.com/arte-rupestre-o-que-e-quando-onde-e-por-que-foi-feita/>>. Acesso em: 03 mar. 2021.



Pietà- Michelangelo- sec XV. Disponível em: <<https://pointdaarte.webnode.com.br/news/a-historia-da-arte-do-renascimento/>>. Acesso em: 03 mar. 2021.

Através das pinturas, esculturas e desenhos criados no período renascentista, vemos que a busca pelo conhecimento era algo real naquele momento. Os estudiosos buscavam descobrir a origem da vida, as forças que atuam nos objetos, as melhores formas de governar, a relação entre Deus e os homens, curas para doenças que matavam milhares de pessoas, entre outros conhecimentos necessários para a evolução do mundo. As obras do artista renascentista Michelangelo, exemplificam como a busca pelo equilíbrio e simetria também era uma condição do olhar dos novos pensadores.



Vasos da tribo Kadiwéu Foto: Tais Fernanda/instituto.cancaonova.com. Disponível em: <<https://instituto.cancaonova.com/ceramica-kadiweu-arte-indigena/>>. Acesso em: 03 mar. 2021.

A arte africana e a arte indígena são manifestações que devem ganhar um lugar de destaque no nosso estudo. Muitas delas deram origem a outros estilos de arte, entretanto, outras se perderam pela dominação do colonizador. A exemplo disso, podemos falar do Brasil onde, no início da descoberta, predominava a arte indígena e que, ao longo da história, foi sendo substituída por um estilo tipicamente europeu.

No Brasil, alguns movimentos artísticos mostraram a “cara” do país para o mundo e para os brasileiros através das imagens de artes visuais. Desde as charges produzidas no século XIX que satirizavam a política da época, passando pelo movimento de Arte Moderna em São Paulo nos anos 20 e 30, até as

obras feitas por artistas contra ditadura e a favor das novas tecnologias vigentes nos anos 90, o país se mostrou muito produtivo e participativo no âmbito das artes visuais.



Charge do segundo reinado- séc XIX. Disponível em:<<https://ensinarhistoriajoelza.com.br/caricaturas-do-segundo-reinado-critica-com-humor-e-ironia/>>. Acesso 03 de março de 2021.



"Abaporu"- Tarsila do Amaral. Disponível em:<<https://pt.wikipedia.org/wiki/Abaporu>>. Acesso 03 mar. 2021.

ATIVIDADES

1 - Explique, com suas palavras, por que as artes indígenas brasileiras perderam força com a chegada dos colonizadores em nossas terras.

2 - Na pré-história, a produção de arte rupestre significava:

- a) Enfeitar as cavernas pensando na capacidade estética que as imagens trariam para o espaço.
- b) Contar as histórias diárias vividas pelos artistas.
- c) Comunicar-se através da imagem, mostrando as vivências e práticas comuns vividas pelo homem pré-histórico.
- d) A construção de pinturas em forma de afrescos.

3 - A história da produção das artes visuais no Brasil foi marcada, também, pelo movimento de arte moderna em 1922 em São Paulo e os movimentos das charges do século XIX e no período ditatorial.

Você acredita que a arte contemporânea brasileira é uma evolução desses períodos citados?

EIXO TEMÁTICO:

Conhecimento e Expressão em Artes Visuais.

TEMA/TÓPICO:

Movimentos Artísticos em Artes Visuais em Diferentes Épocas e Diferentes Culturas: Relações entre as Artes Visuais, seu Contexto na História da Humanidade e a Arte Contemporânea. Estudo das premissas das artes visuais contemporâneas.

HABILIDADE(S):

Saber identificar e contextualizar obras de artes visuais contemporâneas.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Artes Visuais.

INTERDISCIPLINARIDADE:

História.

TEMA: Artes visuais contemporâneas

Caro(a) estudante, nessa semana iremos estudar sobre a produção de artes visuais contemporânea.

BREVE APRESENTAÇÃO

Nessa semana, nosso trabalho é reconhecer algumas produções de artes visuais pelo mundo, entendendo como elas atuam na sociedade. Quais os conceitos da imagem podemos decifrar? Podemos pensar nas linhas, nas cores, na ideia de profundidade que um trabalho oferece? Tudo isso são características marcantes encontradas nas artes visuais. O grande objetivo é pensar como todos estes elementos da imagem atuam mudando o ambiente onde estão inseridos.

Veja a imagem abaixo do artista australiano, Ron Mueck.



Boy (menino), 1999. Dimensões: 5m de altura. Localização: museu AROS, Aarhus, Dinamarca. Disponível em: <<http://mundo-e-arte.blogspot.com/2014/12/>>. Acesso em: 08 abr. 2021.

Qual seria sua reação ao se deparar com essa escultura pela rua de sua cidade?

Esse tipo de imagem nos faz pensar que a Arte pode transformar o ambiente, trazendo sentimento de insegurança, instabilidade, força, inquietude, etc. Podemos dizer que uma das características mais marcantes na produção contemporânea é a ação direta do espectador (quem observa a obra), seja ela física ou emocional. Existem trabalhos de arte contemporânea que só se completam quando alguma pessoa interage com eles.

Observe a imagem que se segue.



Fonte: Artista tailandesa desenvolve instalação com centenas de origamis que se movem. Disponível em: Notícias: Últimas notícias sobre empreendedorismo, varejo, comércio, inadimplência, economia, inovação, mercado, franquias, legislação, eventos, crédito - Pequenas Empresas & Grandes Negócios - NOTÍCIAS - Artista tailandesa desenvolve instalação com centenas de origamis que se movem (globo.com). Acesso em: 08 abr. 2021.

A obra da artista tailandesa, Pinaree Sanpitak, é um exemplo de como o trabalho artístico contemporâneo se transforma quando há a presença do espectador. Ao olharmos a imagem, notamos cubos flutuantes que, sozinhos, não transmitem por completo o esperado. Entretanto, a presença de pessoas por baixo da instalação da obra causa uma estranha sensação de insegurança, leveza e de que tudo pode desabar a qualquer instante.

Outro gênero artístico que nos leva a um pensamento crítico é o grafite urbano. Em muitos lugares podemos apreciar esse tipo de arte que nos instiga a pensar sobre política, música, moda, história, religião, ética e estética. Os grafiteiros “gêmeos” de São Paulo, viajam grafitando imagens pelo mundo.



Fonte: <https://noticias.r7.com/sao-paulo/os-gemeos-criticam-politica-dos-muros-cinzas-de-joao-doria-27012017>. Acesso em: 03 mar. 2021.

Os diálogos com as artes visuais contemporâneas nos provoca a reflexão de como tratamos nossas emoções e o quanto tudo isso pode influenciar em nossas relações sociais.

PARA SABER MAIS:

Visite o acervo on-line do museu de arte contemporânea da USP. Disponível em: < <https://acervo.mac.usp.br/acervo/>>. Acesso em: 08 abr. 2021..



1 - A respeito do papel do espectador na arte contemporânea, podemos dizer que:

- a) É uma peça fundamental visto que, cada olhar irá computar valores diferentes às obras.
- b) É apenas uma figura despercebida no ambiente das galerias.
- c) É uma peça fundamental pois não participa ativamente da obra podendo atrapalhá-la.
- d) Tem sua importância, mas, nesse caso, não faz tanta diferença.

2 - As produções de arte contemporânea possuem várias características, entre elas podemos citar, EXCETO:

- a) A construção de ideias que dialogam com o ambiente e com a mente inescrutável das pessoas.
- b) O aspecto pronto da obra. Tudo já está consolidado e não há espaço para o externo.
- c) O diálogo com o público, proporcionando novas construções.
- d) O uso, também, de linguagens visuais e sonoras abstratas.

3 - As produções de artes visuais urbanas, são práticas comuns no mundo contemporâneo. Marque a opção na qual a produção NÃO corresponde a artes visuais urbanas.

- a) Escultura clássica.
- b) Grafite.
- c) Instalações em vias.
- d) Pintura no asfalto .

EIXO TEMÁTICO:

Conhecimento e Expressão em Artes Visuais.

TEMA/TÓPICO:

Percepção Visual e Sensibilidade Estética: Apreciação e Análise de Imagens e Objetos Artísticos.

HABILIDADE(S):

Análise e crítica de obras de artes visuais contemporâneas. Saber analisar, formal e esteticamente, obras de artes visuais contemporâneas.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Artes Visuais.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Física.

TEMA: Leitura da arte contemporânea.

Caro(a) estudante, nessa semana você vai analisar e identificar aspectos formais e estéticos da arte contemporânea.



Fonte: <http://www.artea.com.br/wp-content/uploads/2016/04/MIRAGENS-01.jpg>. Acesso em: 03 mar. 2021.



Fonte: A arte 3D de Joe Hill. Disponível em: < <https://www.desenhoonline.com/site/a-arte-3d-de-joe-hill/> >. Acesso 03 mar. 2021.

A leitura de imagem é uma habilidade construída com muito trabalho. Saber ler e identificar elementos de uma obra contemporânea nos torna mais críticos e conhecedores dos assuntos que nos cercam. Você já percebeu que somos “bombardeados” por imagens o tempo todo? É interessante discernir se tudo é arte, saber qual a intenção de um trabalho é fundamental para analisá-lo. A publicidade, por exemplo, trabalha com a incapacidade das pessoas em ler uma imagem, para vender. Porém, a mesma mídia, usa da capacidade de outras pessoas, de ler imagens, para difundir suas ideias. É importante entender quando a imagem entra no campo da arte e quando ela é usada somente como objeto de manipulação. A arte carrega conceitos que, normalmente, dialogam com o sujeito, levando-o a pensar criticamente.

Os movimentos causados pelas linhas e pelos pontos, as vibrações das cores, a composição e a profundidade posta imagem nos indica o caminho ao analisar uma obra. A cor, por exemplo, sempre foi usada como maneira de mostrar valores dos elementos ou valores estéticos do trabalho.

A linguagem da arte contemporânea não está vinculada às estéticas miméticas (imitação do real) consolidadas pelo neoclássico. Pelo contrário, a busca pela ação do artista, pela intensidade nos traços e nas expressões, nos mostra que existem preocupações ideológicas que precisam ser expostas nos trabalhos. Além disso, fica claro que os movimentos de vanguardas europeias influenciam muito a maneira de pensar as novas estéticas contemporâneas

Não podemos deixar de citar que o avanço tecnológico, com o uso de programas gráficos, máquinas, e outras ferramentas, também é um fator importante na criação de novas ideias para a arte contemporânea.

PARA SABER MAIS:

Leia a reportagem: **O papel da tecnologia na arte contemporânea**. Disponível em: <<https://vivoedofuturo.blogosfera.uol.com.br/2019/06/03/o-papel-da-tecnologia-na-arte-contemporanea/>>. Acesso em: 08 abr. 2021.

Assista ao vídeo: **Arte Contemporânea**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=EH0x6Yw410g>>. Acesso em: 08 abr. 2021.

ATIVIDADES

1- Use suas ideias e comente como a arte contemporânea dialoga com os espaços por ela ocupados?

2 - A cor é um elemento muito importante na construção da imagem e das ideias que tal imagem desenvolve. Sobre o uso da cor na arte contemporânea, podemos dizer que:

- a) É usada somente como função estética das imagens.
- b) Não é bem vindo pois as imagens em preto e branco costumam ser mais atrativas.
- c) Possui importância relevante, somente, quando se trata de imagens grandes.
- d) Deve ser bem estudado para alcançar o resultado desejado.

EIXO TEMÁTICO:

Conhecimento e Expressão em Artes Visuais.

TEMA/TÓPICO:

Percepção Visual e Sensibilidade Estética: Apreciação e Análise de Imagens e objetos Artísticos.

HABILIDADE(S):

Análise e crítica de obras de artes visuais contemporâneas.

Saber usar o pensamento crítico a partir do conhecimento construído em arte.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Arte Visuais.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Língua portuguesa .

TEMA: Construindo o pensamento crítico a partir da arte

Caro (a) estudante, nessa semana você compreenderá como pensar criticamente a partir das produções de arte contemporânea.

O que é pensar criticamente?

Analisando a pergunta, podemos dizer que o pensamento crítico é construído quando lemos mais, escutamos mais e vemos mais. Compreender um conceito não quer dizer que está preparado para julgá-lo. Sendo assim, a análise profunda de um determinado assunto irá alimentar nosso vocabulário imagético e de palavras. Quanto mais conhecemos, mais somos capazes de construir nossos próprios conceitos.

Vamos entender a análise crítica a partir da imagem abaixo:

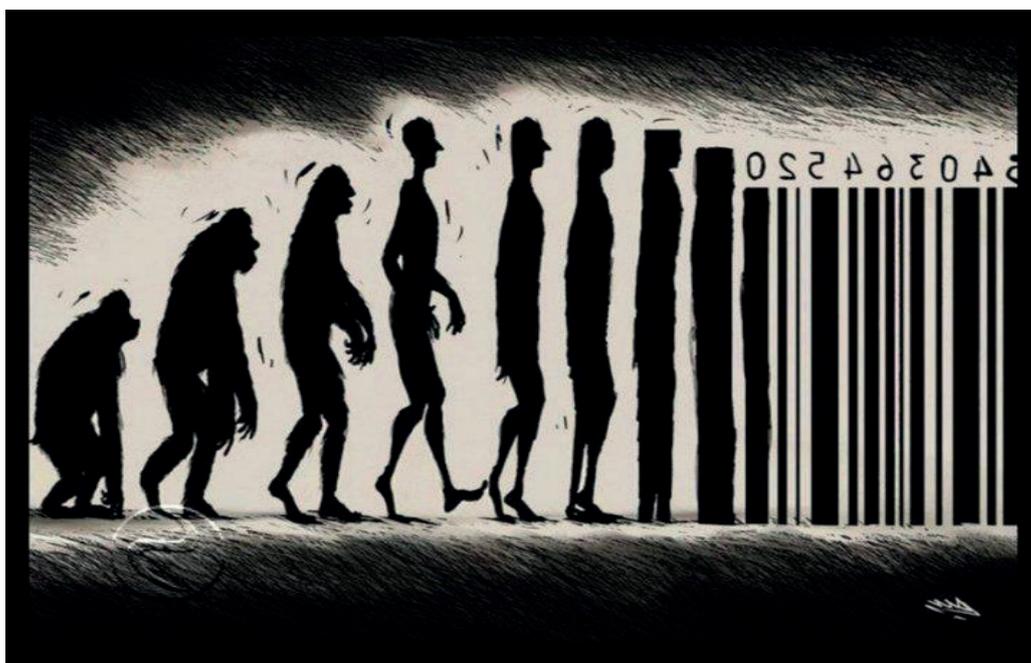


Fonte: Cartum- Mázio. Disponível em: <<https://www.instagram.com/andre.mazio9/>>. Acesso em: 03 mar. 2021.

Como podemos analisar a imagem acima? Existem quantas pessoas na imagem? Por que uma é bem maior que a outra? O que cada uma representa? Eles estão em um diálogo amigável? A situação apresentada de fato acontece?

Essas perguntas alimentam a criação do pensamento crítico e, às vezes, existirão respostas diferentes para cada uma delas.

Observe a próxima imagem:



Fonte: <<https://i.pinimg.com/564x/71/66/73/716673bb3177444597705db42f40f9bb.jpg>>. Acesso em: 03 mar. 2021.

A crítica empregada nesta obra está relacionada ao consumismo, ao mundo capitalista.

Acredito que você seria capaz de identificar o que está acontecendo, discutir a evolução da espécie humana através da imagem.

Converse com seu professor ou professora de arte a respeito do assunto. Busque entender como você pode buscar fontes que irão alimentar suas ideias, procure formar conceitos que irão ajudar a outras pessoas na construção do pensamento crítico.



ATIVIDADES

Analise a imagem e responda o que se segue:



Fonte: Obra do artista Paulo Ito. Disponível em: < <https://namu.com.br/portal/sustentabilidade/cidades/paulo-ito-e-o-grafite-que-incomoda/>>. Acesso em: 04 mar. 2021.

1 - Qual a crítica o artista quis expor na imagem?

2 - Para você, a imagem conseguiu traduzir a ideia? Justifique.

3 - O que você faria de diferente na imagem para traduzir o tema proposto?

EIXO TEMÁTICO:

Conhecimento e Expressão em Música.

TEMA/TÓPICO:

Os Sons em Fontes Sonoras Diversas e Contextualização da Música na História da Humanidade.

HABILIDADE(S):

Conhecer as características fundamentais dos estilos musicais em diferentes épocas de nossa história.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Música.

INTERDISCIPLINARIDADE:

História e Matemática.

TEMA: A música e sua história

Caro(a) estudante, nessa semana você vai analisar os principais caminhos históricos que trouxeram a música até a contemporaneidade.

BREVE HISTÓRICO DA MÚSICA

A História da música é rica em conhecimentos, desde os primórdios os homens produziam diversas formas de sonoridade. A humanidade possui uma relação longa com a música, sendo essa uma das formas de manifestação cultural mais antigas.

A música é um tipo de arte que trabalha com a harmonia entre os sons, o ritmo e a melodia. Todos esses elementos são importantes e podem nos transportar para outro tempo e espaço, resgatar memórias e reacender emoções.

Vamos ver como essa linguagem artística caminhou durante os séculos até os nossos dias.

Ainda na pré-história, os seres humanos começaram a desenvolver ações sonoras baseadas na observação dos fenômenos da natureza. Os ruídos das ondas quebrando na praia, os trovões, a comunicação entre os animais, o barulho do vento balançando as árvores, as batidas do coração; tudo isso influenciou as pessoas a também explorarem os sons que seus próprios corpos produziam. Como, por exemplo, os sons das palmas, dos pés batendo no chão, da própria voz, entre outros.

Nessa época, tais experimentações não eram consideradas arte propriamente e estavam relacionadas à comunicação, aos ritos sagrados e à dança.

No Egito Antigo, ainda no século 4.000 a.C., a música era muito presente, configurando um importante elemento religioso. Os egípcios consideravam que essa forma de arte era uma invenção do deus *Thoth* e que outro deus, *Osiris*, a utilizou como uma maneira para civilizar o mundo.

A música era empregada de forma a complementar os rituais sagrados em torno da agricultura, que era farta na região e os instrumentos utilizados eram harpas, flautas, instrumentos de percussão e cítara – que é um instrumento de cordas derivado de um instrumento chamado lira.

Na região da Mesopotâmia, localizada entre os rios Tigre e Eufrates, habitavam os povos sumérios, assírios e babilônios. Foram encontradas harpas de 3 a 20 cordas na região onde os sumérios viviam e estima-se que sejam objetos com mais de 5 mil anos. Também foram descobertas cítaras que pertenceram ao povo assírio.

Na Ásia - em torno de 3.000 a.C. - a atividade musical prosperou na Índia e China. Nessas regiões, ela também estava fortemente relacionada à espiritualidade.

O instrumento mais popular entre os chineses era a *cítara* e o sistema musical utilizado era a escala de cinco tons, pentatônica.

Já na Índia, em 800 a.C., o método musical era o de "ragas", que não utilizava notas musicais e era composto de tons e semitons.

Podemos observar que a cultura musical na Grécia Antiga funcionava como uma espécie de elo entre os homens e as divindades. Tanto que a palavra "música" provém do termo grego *mousikē*, que significa "a arte das musas". As musas eram as deusas que guiavam e inspiravam as ciências e as artes.

É importante ressaltar que Pitágoras, grande filósofo grego, foi o responsável por estabelecer relações entre a matemática e a música, descobrindo as notas e os intervalos musicais. Além de instigar o pensamento a respeito das divisões rítmicas de tempo.

Sabe-se que na Roma Antiga, muitas manifestações artísticas foram heranças da cultura grega, como a pintura e a escultura. Supõe-se, dessa forma, que o mesmo ocorreu com a música. Entretanto, diferente dos gregos, os romanos usufruíam dessa arte de maneira mais ampla e cotidiana.

Já na época renascentista, que compreende o século XIV até o século XVI, a cultura sofreu transformações e os interesses estavam voltados para a razão, a ciência e o conhecimento do próprio ser humano. Tais preocupações se refletiram também na música, que apresentava características mais universais e buscava se distanciar dos costumes que a Igreja obtinha. Uma característica significativa da música nesse período foi a polifonia, que compreende a combinação simultânea de quatro ou mais sons.

A partir do século XVII, o movimento barroco promove mudanças marcantes no cenário musical. Foi um período bastante fértil e importante para a música ocidental e apresentava novos contornos tonais, com a utilização de outras escalas que traziam sonoridades diferentes, a saber: modo jônico (modo "maior") e modo eólio (modo "menor").

No Classicismo, que corresponde ao período em torno de 1750 e 1830, a música adquire objetividade, equilíbrio e clareza formal, conceitos já utilizados na Grécia Antiga. Nessa época, a música instrumental e as orquestras ganham ainda mais destaque. O piano toma o lugar do cravo e novas estruturas musicais são criadas, como a sonata, a sinfonia, o concerto e o quarteto de cordas. Os artistas que se sobressaíram são Haydn, Mozart e Beethoven.

No século XIX, o movimento cultural que surgiu na Europa foi o Romantismo. A música predominante tinha como qualidades a liberdade e a fluidez, e primava também pela intensidade e vigor emocional.

Esse período musical é inaugurado pelo compositor alemão Beethoven - com a *Sinfonia nº3* - e passa por nomes como Chopin, Schumann e sua esposa Clara Schumann, Wagner, Verdi, Tchaikovsky, R. Strauss, entre outros.

No século XX, a música ganha nova roupagem e uma grande transformação ocorre com o surgimento da rádio. Novas tecnologias e suportes para a gravação e divulgação musical ajudam a popularizar essa linguagem artística e projetar cantores e compositores, já que eles não dependiam somente dos concertos musicais. Com uma cartela de opções mais variadas, o público começa a ter contato com outros tipos de música.

Alguns artistas também passam a incorporar novos elementos em suas produções, como instrumentos até então pouco explorados e objetos sonoros. Um exemplo é o multi-instrumentista brasileiro Hermeto Pascoal, que tira sons tanto de flautas e pianos como de objetos do cotidiano como chaleiras, pentes, copos d'água e brocas de dentistas. A compositora Adriana Calcanhoto também possui um projeto de música infantil que faz uso de diversos brinquedos para produzir suas composições.

Podemos citar como grandes nomes da música do século XX o brasileiro Heitor Villa-Lobos, o russo Igor Stravinsky, o nigeriano Fela Kuti, a pianista carioca Chiquinha Gonzaga, o norte-americano Louis Armstrong, a francesa Lili Boulanger, o argentino Astor Piazzolla, e muitos outros.

A música está sempre em processo de reconstrução, podemos perceber que, na atualidade, existem várias maneiras de se fazer música combinando os três elementos principais, a harmonia, a melodia e o ritmo. Convivemos com uma variada gama de opções que vão do samba e do funk até o jazz, a bossa e a MPB. No Brasil, especificamente, temos uma cultura muito diversificada onde cada região do país aprecia e produz um tipo de música.

Texto Adaptado disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/historia-da-musica/>>. Acesso em: 02 mar 2021.

PARA SABER MAIS:

Assista ao vídeo para ajudar no conhecimento: **Um pouco sobre a História da Música?** Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=u6xWgXTa98Y>>. Acesso em: 08 abr. 2021.

ATIVIDADES

1- A música é uma expressão de arte que:

- a) Traduz através de sons e imagens sentimentos que mexem com nossa alma.
- b) Carrega conteúdos históricos, sociais, afetivos, religiosos, etc. Tais conteúdos são perceptíveis através da harmonia, melodia e ritmo de uma música.
- c) Não obteve uma evolução esperada ao longo da história visto que, as pessoas que a praticavam não se preocupavam com o estudo musical.
- d) Busca uma uniformidade no mundo para que todos possam ser capazes de ouvir e apreciar a mesma coisa.

2 - Qual dos artistas abaixo não está ligado ao movimento musical do século XX?

- a) Heitor Villa-Lobos.
- b) Louis Armstrong.
- c) Chiquinha Gonzaga.
- d) Beethoven.

3 - Você seria capaz de relacionar a música com a matemática? Quais são os elementos comuns nas duas ciências?

EIXO TEMÁTICO:

Conhecimento e Expressão em Música.

TEMA/TÓPICO:

Os Sons em Fontes Sonoras.

Diversas e Contextualização da Música na História da Humanidade.

HABILIDADE(S):

Conhecer e argumentar sobre várias produções musicais com senso crítico e fundamentado.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Música.

TEMA: Música e seus sons

Caro(a) estudante, nessa semana você vai analisar os diferentes sons e produções musicais espalhadas pelo mundo.

APRESENTAÇÃO:

Em todo momento, ouvimos diversos sons, sentimos várias vibrações e percebemos muitas frequências que nos causam sensações físicas e emocionais. Isso quer dizer que a música nos atrai transformando nossa maneira de pensar e agir. Ela tem a capacidade de nos fazer lembrar do passado, de nos fazer alegres ou tristes, de levantar nosso astral e de nos “levar” a ambientes abstratos. Além disso, essa manifestação artística está presente por onde andamos, seja em casa, nas ruas, em um consultório médico ou em uma grande festa, nos deparamos com os vários tipos de sons. Você já parou para pensar que a música está mais presente em nosso dia a dia do que imaginamos? Ouvimos tantos ritmos espalhados pelo mundo carregando histórias e costumes, os quais são, muitas vezes, desconhecidos.

Mas afinal, o que é música?

Podemos dizer que a música é a combinação de dois ou mais sons organizados e que, ela está dividida entre harmonia (notas tocadas simultaneamente), melodia (notas tocadas separadamente) e ritmo (divisão do tempo de cada som).

Cada povo em cada região, carrega consigo uma história musical que os conduzem. Entretanto, podemos perceber que, nos dias atuais, existem misturas musicais que caracterizam a produção contemporânea.

Vamos conhecer um pouco sobre alguns gêneros musicais e suas atuações no cenário atual?

ROCK

Originado no Blues e na música country, esse estilo surgiu durante a década de 1950 nos EUA. Com o passar do tempo, o Rock se desmembrou em outros sons e, atualmente, conhecemos o heavy metal, o Pop rock, o folk rock, o blues rock, o hard rock, o alternativo, entre outros. A guitarra elétrica é o instrumento mais marcante no rock e alguns artistas ficaram conhecidos por praticarem esse estilo musical. Podemos citar alguns como: Elvis Presley, a banda Beatles, o guitarrista Jimi Hendrix, e muitas outras figuras que eternizaram o rock na história. No Brasil, figuras como: Celly Campello, Jovem Guarda, Raul

Seixas, Secos e Molhados, RPM, Legião Urbana, Capital Inicial, Jota Quest, entre outras, fizeram o ritmo ser bastante escutado no país.

SAMBA

“O samba foi criado no Brasil e sua origem são os batuques trazidos pelos negros escravizados, misturados aos ritmos europeus, como a polca, a valsa, a mazurca, o minueto, entre outros. O samba é uma dança e um gênero musical brasileiro considerado um dos elementos mais representativos da cultura popular do Brasil. Devido a sua grande presença em todo território nacional, o samba assume formas diferenciadas em cada região, mas sempre mantendo a alegria e sua cadência envolvente.”

Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/samba/>>. Acesso em: 03 mar. 2021.

Com a diversidade típica no Brasil, vários estilos de samba se desenvolveram. A Gafieira, o Samba de Roda, o Pagode, Samba Canção e de Exaltação são os grandes exemplos. Alguns artistas marcantes são: Noel Rosa, Dona Ivone Lara, Cartola, Fundo de Quintal, Exaltasamba, Só pra Contrariar, entre outros. Os instrumentos mais usados no samba são: O cavaquinho, tantan, repique, viola 7 cordas, banjo, surdo, pandeiro, entre outros.

REGGAE

Gênero desenvolvido na Jamaica no final da década de 1960. Esse estilo musical se originou do Ska e rocksteady. Ele é caracterizado pelas acentuações no tempo mais fracos, ou seja, os compassos são acentuados na segunda e quarta batidas. O Reggae originalmente tratou de assuntos de repressão política e da vida livre de preconceitos. Seu idealizador mais famoso é Bob Marley.

JAZZ

Originário das comunidades de Nova Orleães, nos Estados Unidos. O Jazz teria surgido por volta do final do século XIX, tendo origem na cultura popular e na criatividade das comunidades negras que ali viviam.

O jazz se desenvolveu com a mistura de várias tradições religiosas, em particular a afro-americana. Esta nova forma de se fazer música incorporava uma variedade enorme de ritmos, harmonias e melodias proporcionando muitas opções de improviso. Os instrumentos musicais básicos para o Jazz são aqueles usados em bandas marciais e bandas de dança: metais, palhetas e baterias. No entanto, o jazz, em suas várias formas, aceita praticamente todo tipo de instrumento. Um de seus principais nomes foi de Louis Armstrong

FUNK

O funk é um gênero musical que se originou em comunidades afro-americanas em meados da década de 1960, quando músicos afro-americanos criaram uma nova forma de música rítmica e dançante através da mistura de soul, jazz e rhythm and blues. É comum associarmos o Funk aos modos de vida das comunidades e periferias, principalmente do Rio de Janeiro. Entretanto, é importante entender que o que é conhecido como Funk nos dias atuais, é uma variação brasileira que chamamos de Funk do Morro.

A origem do Funk nos mostra que suas características estão ligadas ao groove (ritmos), pegadas da bateria, contrabaixo e guitarra. Uma das figuras mais marcantes do Funk foi o americano James Brown.

A música é plural e existem vários estilos que não foram abordados neste material, como a música eletrônica e as músicas populares de várias regiões. Aqui conhecemos uma pequena parte do que a música pode nos oferecer. Ela é diversa, suas variações são infinitas. É muito importante estudar o maior número possível de gêneros. Aproveite este assunto para se aprofundar ainda mais em cada um deles.

PARA SABER MAIS:

Esse vídeo pode ajudar a fixar o conteúdo e saber mais O QUE SÃO GÊNEROS MUSICAIS? | O QUE É MÚSICA #6 Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=MfhtQYI1DTU>>. Acesso em: 08 abr.2021.

ATIVIDADES

1 - Qual dos ritmos abaixo foi criado no Brasil?

- a) Jazz.
- b) Samba.
- c) Rock.
- d) Blues.

2 - A partir de suas ideias, explique por que é importante a música na formação social, política, cultural e histórica de uma pessoa.

3 - Você considera que é importante a diversidade musical ou, seria interessante que cada pessoa ouvisse somente o que gosta? Justifique-se.

Queridos(as), estudantes, finalizamos o PET número 2 do ano de 2021, espero que tenham gostado dos temas tratados e aprendido um pouco mais sobre a arte em nossas vidas. Desejo muita força para continuarmos e paz em tudo que formos fazer. Não se esqueçam de se cuidarem e de cuidarem das pessoas! Grande abraço do professor de Arte, André Mázio.



PLANO DE ESTUDO TUTORADO

COMPONENTE CURRICULAR: **EDUCAÇÃO FÍSICA**

ANO DE ESCOLARIDADE: **2º ANO - EM**

PET VOLUME: **02/2021**

NOME DA ESCOLA:

ESTUDANTE:

TURMA:

BIMESTRE: **2º**

NÚMERO DE AULAS POR SEMANA:

TURNO:

TOTAL DE SEMANAS:

NÚMERO DE AULAS POR MÊS:

SEMANA 1

EIXO TEMÁTICO:

Esportes.

TEMA/TÓPICO:

Basquete.

HABILIDADE(S):

1. Aprimoramento técnico e regras.

1.1. Analisar elementos técnicos e as regras de cada modalidade.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Passe, arremesso, bandeja, garrafão.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Língua portuguesa.

TEMA: BASQUETE

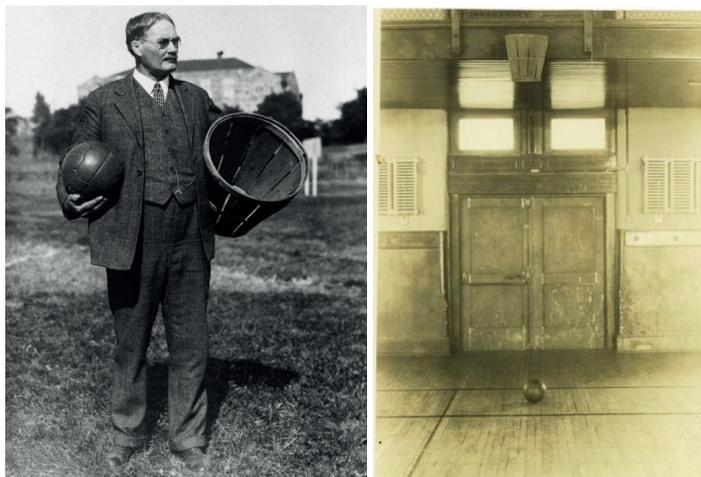
Prezado(a) estudante! É com muita alegria que a equipe de Educação Física inicia os trabalhos dos planos de estudos tutorados. Nossa felicidade só não é maior porque ainda não podemos estar com vocês nas quadras das nossas escolas. Certos que iremos superar este momento e que em breve estaremos juntos, iniciaremos nossos trabalhos com o Basquete, um esporte muito popular em nossas escolas. Bons estudos!

BASQUETE - ORIGEM HISTÓRICA

O basquete é um esporte coletivo praticado entre duas equipes de 5 jogadores cada, e com uma bola, onde o objetivo é inseri-la nos cestos fixos localizados nas extremidades da quadra. A modalidade é um dos esportes olímpicos mais populares do mundo, além de ser muito praticada nas aulas de Educação Física.

O basquetebol foi criado nos EUA, em 1891 pelo professor de Educação Física canadense James Naismith, e surgiu como uma alternativa ao inverno rigoroso da região, em detrimento de outros esportes praticados ao ar livre como o baseball e o futebol americano.

A ideia original do professor Naismith era criar um esporte menos violento que o futebol americano. O termo “fazer cesta” vem das cestas de frutas que foram usadas por James como alvo para acertar a bola.



James Naismith criador do Basquete e a primeira quadra da modalidade com “cestas” no lugar do aro de ferro usado na atualidade. Disponível em: < https://pt.wikipedia.org/wiki/Basquetebol#/media/Ficheiro:Dr._James_Naismith.jpg>; <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Basquetebol#/media/Ficheiro:Firstbasketball.jpg>>. Acesso em 26 mar. 2021..

REGRAS DO BASQUETEBOL

O basquete tem como objetivo inserir a bola no cesto correspondente à sua equipe. Portanto, há dois cestos em cada extremidade de quadra a 3,05 metros do chão. O local onde está o cesto é chamado de tabela.

O vencedor do jogo é a equipe que fizer o maior número de pontos. Cada “cesta” tem valores diferentes a saber:

- 1 ponto para cestas de lance livre (espécie de “pênalti” do basquete);
- 2 pontos para cestas feitas dentro da área de 6,75m;
- 3 pontos para cestas feitas fora da área de 6,75m.

O jogo está dividido em 4 tempos, sendo 10 minutos para cada, exceto a NBA, principal liga de basquete norte-americana, onde se joga com 4 tempos de 12 minutos.

Entre as principais infrações às regras do jogo, temos:

- Tocar a bola com os pés;
- Andar: Dar mais que 2 passos segurando a bola;
- Duplo drible: Quicar, segurar, e voltar a quicar a bola;
- Recuo: Voltar a bola do campo de ataque, para o campo de defesa;
- Demorar mais de 24 segundos para iniciar e concluir um ataque.

Adaptado de Toda matéria. Basquetebol. Disponível em: < <https://www.todamateria.com.br/basquetebol/>>. Acesso em 28 mar. de 2021.



Jogador de Basquete executa um “lance livre”, as cestas marcadas desta forma valem 1 ponto. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Lance_livre#/media/Ficheiro:Tiro_livre_Grimau.jpg> . Acesso em: 28 mar. de 2021.

ATIVIDADES

1 - Ao analisar a história do Basquete, podemos concluir que esta modalidade foi um esporte “criado do zero”, ou adaptado de outro esporte já existente? Justifique sua resposta.

2 - Qual a duração total de uma partida de Basquete da NBA?

- a) 10 minutos.
- b) 12 minutos.
- c) 40 minutos.
- d) 48 minutos.

3 - Numa partida de Basquete entre Brasil X Argentina, acontecem as seguintes situações de jogo descritas abaixo. Considerando que o árbitro da partida assinalou infração em todos os lances, assinale (E) para ERRO e (A) para ACERTO das decisões do árbitro.

- () Ao quicar a bola, um jogador da Argentina deixa a mesma tocar em um dos seus pés.
- () Ao tentar um arremesso, um jogador do Brasil dá dois passos segurando a bola, antes de arremessá-la na cesta.
- () Um jogador argentino recebe a bola, dá três passos quicando a mesma e depois arremessa na cesta.
- () Um jogador brasileiro que se encontra dentro da sua área de ataque, dá um passe para seu companheiro que se encontra dentro da área de defesa.

EIXO TEMÁTICO:

Jogos e brincadeiras.

TEMA/TÓPICO:

Xadrez – 8. A diversidade cultural de jogos e brincadeiras.

HABILIDADE(S):

8.2. Relacionar os jogos e brincadeiras com a história da humanidade.

8.4. Avaliar a participação coletiva e compartilhada nos jogos e brincadeiras.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Origem e regras do Xadrez. Movimentação das peças.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Língua portuguesa e História.

TEMA: Xadrez

Prezado(a) estudante! Esta semana abordaremos sobre o Xadrez, este jogo milenar que fascina diversas culturas. Ao final deste estudo você deverá conhecer um pouco da origem do Xadrez, bem como suas regras. No link “Para saber mais” você encontrará uma plataforma para jogar Xadrez on-line com os amigos de forma gratuita. Bons estudos!

XADREZ: ORIGEM E REGRAS

O xadrez, considerado por muitos um esporte, tem mais de cinco séculos de história. Ele surgiu no sudoeste da Europa na segunda metade do século XV, durante o Renascimento Cultural. Até hoje um dos jogos mais populares do mundo, o xadrez pode ser levado para a aula de Educação Física de forma simples e divertida.



Disponível em: < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Xadrez#/media/Ficheiro:Checkmate.jpg> >. Acesso em 28 mar. 2021.

A origem do xadrez

Há um consenso entre os historiadores de que a Índia é o mais provável berço do esporte. A principal diferença entre o jogo atual e seu antecessor ficava por conta da limitação de movimento das peças. O atual bispo era conhecido como elefante, enquanto a dama, peça mais poderosa do xadrez moderno, era conhecida como vizir.

Mas foi na França, no século XVIII, que eventos de xadrez – já no formato que conhecemos atualmente – passaram a ganhar repercussão. Os mestres da época enfrentavam-se em partidas épicas, cujo palco eram as coffee houses, casas de café e chá distribuídas pelas maiores cidades europeias. No século seguinte, os clubes de xadrez tiveram um rápido desenvolvimento e partidas por correspondência entre cidades tornaram-se comuns. Jornais passaram a destacar o jogo e publicações foram feitas contendo ideias avançadas dos mais célebres enxadristas da época.

As posições no tabuleiro e as movimentações

Vamos entender melhor o xadrez. O esporte é praticado em duelos entre duas pessoas. São 32 peças, sendo 16 brancas e 16 pretas. Cada jogador possui oito peões, duas torres, dois cavalos, dois bispos, uma rainha e um rei. A premissa do jogo é atacar o rei adversário até que ele não tenha escapatória. Quando isso acontece, temos o famoso “xeque-mate”.

As peças são distribuídas em um tabuleiro quadrado, com 64 casas, alternando entre pretas e brancas. Cada jogador posiciona suas peças em um lado do tabuleiro, ficando frente a frente.

As peças são espalhadas da seguinte forma: os oito peões são perfilados lado a lado nas casas da penúltima fileira. Seus movimentos são limitados a uma casa para frente. A única exceção é quando o peão ainda não foi movimentado. Neste caso, ele poderá andar duas casas para frente.

Em seguida, surgem as torres. Elas ficam posicionadas nas extremidades da última fileira de casas. Seus movimentos são horizontais ou verticais, sendo que elas não podem pular uma outra peça. Já os cavalos, posicionados ao lado das torres, andam em “L”. São duas casas para frente ou para atrás, e uma para o lado, existindo a possibilidade de pular possíveis peças no “trajeto”. Quanto aos bispos, que ficam ao lado dos cavalos, as movimentações são diagonais, sem pular peças.

O rei sempre inicia o jogo na parte central da última fileira. Ele ficará na casa contrária à sua cor. Se for o rei branco, ele ficará na casa preta, por exemplo. Sua movimentação é simples. Somente uma casa para qualquer direção ao seu redor, desde que ela esteja livre. Já a rainha ficará ao lado do rei. Ela poderá se movimentar por todo o tabuleiro de forma direta, na diagonal, vertical ou horizontal, sem poder pular peças.

Como ganhar o jogo

Cada jogador tem um movimento por vez. Quando um jogador ameaça “comer” o rei, ele coloca o adversário em “xeque”. É preciso que o oponente mova seu rei ou tire a peça da linha de ameaça. Caso isso não possa ser feito, será “xeque-mate”. São várias as definições para que o jogo termine empatado, mas as mais comuns são quando o rei não tem mais movimentações possíveis (quando ele se colocará em “xeque”) ou quando os adversários fazem a mesma movimentação por vezes seguidas.

Adaptado de Impulsiona. “Xadrez: Origem, regras e como ensinar a escola”. Disponível em: <<https://impulsiona.org.br/xadrez-na-escola/>>. Acesso em 28 mar. 2021.

PARA SABER MAIS:

Neste link você encontra uma apostila totalmente gratuita que te ajudará a compreender melhor os movimentos das peças além das principais jogadas.

Disponível em: <<https://impulsiona.org.br/xeque-mate-o-xadrez-mostra-seu-jogo/>>. Acesso em: 28 mar. 2021.

Após aprender os principais movimentos do Xadrez, você poderá convidar seus colegas de escola para jogar Xadrez on-line através do link abaixo. Trata-se de um site gratuito onde você poderá criar links com os desafios para a partida. Vamos ao jogo: <<https://www.chess.com/home>>. Acesso em: 28 mar. 2021.

ATIVIDADES

1 - Identifique as peças de xadrez abaixo e descreva como cada uma se movimenta

PEÃO: _____

TORRE: _____

CAVALO: _____

BISPO _____

RAINHA: _____

REI: _____

2 - “Dama é um jogo disputado em um tabuleiro idêntico ao do Xadrez em que o objetivo é capturar ou imobilizar todas as peças do adversário”. Você já jogou damas? Explique as diferenças e semelhanças entre o jogo de Damas e Xadrez:

3 - Assinale a alternativa correta em relação às peças do Xadrez:

- a) A Rainha é considerada a peça mais valiosa e importante por fazer tanto os movimentos das torres quanto os movimentos dos Bispos, ou seja, diagonal e em linha reta.
- b) O cavalo e a torre são as únicas peças que têm permissão para saltar outras peças durante uma movimentação ou ataque.
- c) Os peões se movimentam apenas uma casa para frente e podem capturar as peças adversárias se movimentando para os lados, esquerdo ou direito.
- d) Os bispos se movimentam apenas em diagonal e quantas casas quiserem, assim como o rei, que pode se movimentar apenas em diagonal, porém uma casa por jogada.

EIXO TEMÁTICO:

Jogos e brincadeiras.

TEMA/TÓPICO:

Jogos – 8. A diversidade cultural de jogos e brincadeiras.

HABILIDADE(S):

8.2. Relacionar jogos e brincadeiras com a história da humanidade.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Resgate dos jogos antigos.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Língua portuguesa.

TEMA: RESGATE DOS JOGOS ANTIGOS

Prezado(a) estudante! Nesta semana abordaremos o resgate dos jogos antigos e conheceremos as formas como nossos pais, tios e avó brincavam, se divertiam e interagiam. Este tópico é de suma importância para entendermos como a forma de brincar e jogar possivelmente influenciou no aumento exponencial da obesidade entre crianças e adolescentes revelado pelo estudo do imperial College London de 2017. Bons estudos!

RESGATANDO BRINCADEIRAS ANTIGAS

Antigamente as crianças não tinham tantos brinquedos como as de hoje e, por isso, tinham que usar mais a criatividade para criá-los. Usavam tocos de madeira, pedrinhas, legumes e palitos para fazer animais, além de brincadeiras como amarelinha, cinco Marias, bolinha de gude, cantigas de roda, passa anel, roda pião, empinar pipa, dentre várias outras e, assim, se divertiram por décadas e décadas.

Com os avanços da modernidade, a tecnologia trouxe brinquedos que não exigem a criatividade das crianças, pois elas já encontram tudo pronto.

Uma boa sugestão para os tempos de pandemia é a família fazer um levantamento das brincadeiras do tempo de seus pais e de seus avós, aproveitando para praticar tais brincadeiras e conhecer novas formas de diversão e as possibilidades de se criar jogos e brincadeiras. Abaixo temos algumas sugestões de jogos e brincadeiras antigas.



Disponível em: <<https://br.freepik.com/search?dates=any&format=search&page=1&query=bolinha%20de%20gude&sort=popular>>.

Acesso em: 28 mar. 2021.

Cinco Marias: essa brincadeira consiste em, primeiramente, procurar cinco pedrinhas que tenham tamanho aproximado ou confeccionar saquinhos e recheá-los com arroz ou areia. Primeira rodada: jogue todas as pedrinhas no chão e tire uma delas (normalmente se tira a pedrinha que está mais próxima da outra). Depois, com a mesma mão, jogue-a para o alto e pegue uma das que ficaram no chão. Faça a mesma coisa até pegar todas as pedrinhas. Segunda rodada: jogue as cinco pedrinhas no chão, depois tire uma e jogue-a para o alto, porém, desta vez, pegue duas pedrinhas de uma vez, mais a que foi jogada para o alto. Repita. Terceira rodada: cinco pedrinhas no chão, tira-se uma e joga-se para o alto pegando desta vez três pedrinhas e depois a que foi jogada. Última rodada: joga-se a pedrinha para o alto e pega-se todas as que ficaram no chão.

Roda: em roda cantar canções antigas e fazer os gestos e representações delas. Sugestão de algumas músicas: atirei o pau no gato, ciranda-cirandinha, a linda rosa juvenil, a galinha do vizinho, a canoa virou, eu entrei na roda, cachorrinho está latindo, o meu chapéu tem três pontas, pai Francisco, pirulito que bate bate, samba lelê, se esta rua fosse minha, serra serra serrador, etc.

Escravos de Jó: dois participantes cantam a música “escravos de jó, jogavam caxangá, tira, põe, deixa ficar, guerreiros com guerreiros fazem zigue, zigue zá”. Cada um com uma pedrinha na mão vai trocando-as e fazendo o que diz a música.

Amarelinha: risca-se a amarelinha no chão, de 1 a 10, fazendo no último número um arco para representar o céu. Pula-se com um pé só, dentro de cada quadrado.

Pião: um pião de madeira enrolado num barbante. Puxa-se a ponta do barbante e este sai rodopiando. A grande diversão é observar o pião rodando.

Passar anel: os participantes ficam com as mãos juntas e um deles com um anel escondido. A pessoa que está com o anel vai passando suas mãos dentro das mãos dos outros participantes até escolher um deles e deixar o anel cair em suas mãos, sem que os outros percebam. Depois escolhe uma pessoa e pergunta-se “fulano, com quem está o anel?” e a pessoa escolhida deve acertar.

Pula corda: duas pessoas batem a corda e outra pula. Durante a execução da brincadeira os batedores vão cantando “um dia um homem bateu na minha porta e disse assim: senhora, senhora, põe a mão no chão; senhora, senhora, pule de um pé só; senhora, senhora, dê uma rodadinha e vá pro meio da rua”. Ao final, o pulador deve sair da corda sem errar.

Bolinha de gude: essa brincadeira tem várias formas de se jogar, como box, triângulo, barca e jogo do papão, onde os participantes devem percorrer determinados caminhos, batendo uma bolinha na outra e, ao final, acertar as caçapas.

Empinando pipa: escolha um local adequado e amplo, onde não tenha fios de energia elétrica. A pipa vai subindo com o vento e os participantes ficam observando-a ao longe. Algumas pessoas usam cerol, uma mistura de cola com caco de vidro, para cortar os fios das outras pipas. Porém, a brincadeira dessa forma torna-se perigosa, podendo causar acidentes graves. Assim, use-a apenas para se divertir evitando usar o cerol, mesmo que alguém lhe dê o preparado. Vale lembrar que o uso do cerol é crime previsto pela lei 23515 de 20/12/2019

Batata quente: os participantes sentam-se em círculo e uma pessoa fica de fora. Vão passando uma bola, bem rápido, de mão em mão e o que está de fora, de costas para o grupo, grita “batata quente, quente, quente, ..., queimou!”. Quem estiver com a bola quando o colega disser ‘queimou’, é eliminado da brincadeira. O vencedor será aquele que não for eliminado.

BARROS, Jussara de. “Resgatando Brincadeiras Antigas”; Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/dia-das-criancas/resgatando-brincadeiras-antigas.htm>>. Acesso em 28 mar. de 2021.

PARA SABER MAIS:

As crianças e adolescentes de antigamente praticavam muito mais os citados no texto, mas o fato é que já existiam jogos eletrônicos também neste período. A jogabilidade não era lá essas coisas e os gráficos menos ainda. Clique no link abaixo para jogar um jogo clássico que surgiu na década de 70, PAC MAN, também conhecido como come-come. Lembrem-se a Educação Física não é contra os jogos eletrônicos, e sim quanto ao exagero desta prática. Se você gosta de jogo eletrônico, jogue! Mas faça como as crianças e adolescentes de antigamente. Jogue com moderação e pratique esportes ou jogos que tenham movimento para ter uma vida menos sedentária e mais saudável.

Disponível em: <<https://www.clickjogos.com.br/Jogos-online/Classicos/Pacman-come-come>>. Acesso em: 28 mar. 2021.

ATIVIDADES

1 - Liste abaixo os jogos e brincadeiras antigas sugeridos no texto que você já praticou. Liste também algum outro jogo ou brincadeira antiga que você praticou, mas que não aparece no texto.

2 - Assinale com um X os jogos e brincadeiras antigas que ainda são muito populares e praticados até nos dias de hoje.

- a) () Queimada.
- b) () Futebol de botão.
- c) () Pipa.
- d) () Rouba Bandeira.
- e) () Pião.
- f) () Amarelinha.
- g) () Bolinha de gude.
- h) () Finca.
- i) () Paulistinha (2 na linha).
- j) () Corta 3.
- k) () Três marias.
- l) () Esconde-esconde.

3 - Sabendo que as crianças e adolescentes de antigamente também se alimentavam de comidas calóricas e pouco saudáveis, explique como a forma de brincar e jogar pode ter influenciado o aumento exponencial da obesidade de crianças e adolescentes da geração atual.

EIXO TEMÁTICO:

Esportes – Jogos e brincadeiras.

TEMA/TÓPICO:

Peteca – Regras, aprimoramento técnico e sua diversidade cultural como jogo e brincadeira.

HABILIDADE(S):

8.2.Relacionar os jogos e brincadeiras com a história da humanidade.

8.4.Avaliar a participação coletiva e compartilhada nos jogos e brincadeiras.

1.1. Analisar os elementos técnicos da modalidade. Analisar as diferentes regras da modalidade.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Peteca como jogo recreativo e como esporte genuinamente mineiro.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Língua portuguesa e História.

TEMA: PETECA

Prezado(a) estudante, nesta semana abordaremos a Peteca, uma prática corporal genuinamente brasileira criada pelos índios como jogo recreativo antes mesmo da colonização e posteriormente como esporte, nos clubes sociais de Belo Horizonte. Bons estudos!

PETECA: UM ESPORTE GENUINAMENTE BRASILEIRO

O artigo 217 da Constituição brasileira indica em seu inciso IV que deve se proteger e incentivar as manifestações desportivas de criação nacional. A peteca talvez seja o mais genuíno esporte de criação nacional. A sua prática era bastante popular entre os índios antes mesmo da chegada dos portugueses aqui na “Terra de Santa Cruz”, primeiro nome dado pelos descobridores.

O termo peteca tem origem no tupi e significa “bater com a palma da mão” ou “da bofetada”. O jogo de peteca é bastante simples. Divide-se uma quadra ao meio por uma rede e o objetivo é acertar o chão do adversário para pontuar.

O mundo conheceu a peteca nos Jogos Olímpicos de 1920, na Antuérpia, uma vez que os atletas brasileiros a utilizavam no aquecimento para as provas. Muitas foram as perguntas sobre as regras da modalidade, o que causou certo embaraço à delegação brasileira, pois, ainda não havia.



Disponível em: Disponível em: <<https://stocksnap.io/search/peteca>>. Acesso em 28 mar. 2021.

Foram os mineiros, mais precisamente, em Belo Horizonte, que criaram as regras e competições nos diversos clubes sociais existentes na Capital. Assim, em 1973 surgiram as regras com a criação da Federação Mineira de Peteca (FEMPE). Em 1975, o jogo de peteca foi reconhecido como esporte.

Dez anos depois a prática foi oficializada e em 1986, a Confederação Brasileira de Desportos Terrestres (CBDT) criou o Departamento de Peteca. Um ano mais tarde, foi realizado o primeiro campeonato brasileiro de peteca.

Após ampla divulgação realizada pela Secretaria de Educação Física e Desporto do Ministério de Educação e Cultura, a modalidade adquiriu popularidade e passou a ser praticada nos quatro cantos do país, se tornando um dos esportes mais democráticos e praticados não só nos clubes sociais de Belo Horizonte, mas também nas aulas de Educação Física.

LOPES, Gustavo. **Peteca: Um esporte genuinamente Brasileiro**. 16/06/2020. Disponível em: <<https://www.itatiaia.com.br/blog/gustavo-lobes/peteca-um-esporte-genuinamente-brasileiro>>. Acesso em: 28 mar. 2021 (Adaptado)

REGRAS DA PETECA

As regras da peteca são bem semelhantes às regras do Voleibol. Conheça agora as principais regras.

- Quadra medindo 15m x 7,5m para jogos em duplas e 15m x 5m para jogos individuais;
- Altura de rede igual ao Vôlei, sendo 2,24m para mulheres e 2,43m para homens;
- Cada jogador ou dupla poderá dar apenas um toque para enviar a peteca a quadra adversária;
- Para marcar ponto é necessário fazer a peteca cair dentro da quadra do adversário ou que este rebata a Peteca para fora da sua quadra;
- Uma partida de peteca é disputada em melhor de 2 sets. Cada set tem duração de 16 minutos. Se uma equipe ou jogador conseguir fazer 25 pontos antes dos 16 minutos, é considerada vencedora do set;
- Assim que um saque é executado, o ponto ou “vantagem” deverá ser definido em até 24 segundos. Caso não seja definido neste tempo, a “vantagem” troca de lado;
- Para marcar ponto é necessário ter a “vantagem” do jogo. Por exemplo: Se o jogador A tem a *vantagem* e faz a peteca cair na quadra do jogador B este marca um ponto. Caso seja o jogador B que consiga fazer a peteca cair na quadra do adversário, este não marca ponto e sim, recupera a *vantagem* podendo assim marcar ponto no próximo saque.

PARA SABER MAIS:

Clique no link a seguir para aprender a confeccionar uma Peteca de materiais recicláveis. Depois de fazer sua peteca, convide seus familiares para jogar com você em casa. Você pode jogar de forma recreativa apenas rebatendo com seus pares, tentando evitar que a Peteca caia, ou como esporte, improvisando uma rede e tentando fazer pontos.

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=DIwylF8oGaw>>. Acesso em: 28 mar. 2021.

ATIVIDADES

1 - O texto faz uma pequena citação ao inciso IV do artigo 217 da constituição federal. Vejamos o que está escrito na íntegra neste artigo:

Art. 217. É dever do Estado fomentar práticas desportivas formais e não formais, como direito de cada um, observados[...]

Ao analisar o artigo 217 da constituição federal é possível afirmar que o mesmo está sendo cumprido? Qual é a realidade da fomentação de práticas esportivas na sua comunidade? Cite três medidas que você faria, caso pudesse, para melhorar o acesso às práticas esportivas e fazer com que o artigo 217 fosse cumprido.

2 - Marque com um X as regras do Peteca que são idênticas as regras do Voleibol de quadra

- a) () Altura da rede.
- b) () Medidas da quadra.
- c) () Número de toques por equipe.
- d) () Total de pontos para vencer um set.
- e) () Total de sets para vencer a partida.
- f) () Duração em minutos do set.
- g) () Número de jogadores em cada time.
- h) () Presença da “vantagem” para marcar ponto.

3 - Sobre os aspectos históricos da Peteca contidos no texto, é correto afirmar:

- a) Era um esporte praticado pelos índios antes mesmo da colonização e com as regras bem semelhantes às regras praticadas hoje em dia.
- b) Fez sua estreia nos jogos olímpicos na edição de Antuérpia (Bélgica) em 1920, causando algumas dúvidas sobre as regras oficiais.
- c) Se tornou um esporte na década de 1970, com a criação das regras e disputa de campeonatos nos principais clubes sociais de Belo Horizonte.
- d) Mesmo com o esforço da FEMPE e da CBTP a peteca nunca se popularizou além dos clubes de Belo Horizonte e região metropolitana.

SEMANA 5

EIXO TEMÁTICO:

Ginástica.

TEMA/TÓPICO:

Capacidades físicas – 10. Características e finalidades.

HABILIDADE(S):

10.3. Conhecer as habilidades físicas básicas: flexibilidade, equilíbrio, força, resistência e coordenação.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Condicionamento físico, alongamento e fortalecimento muscular.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Língua portuguesa e Biologia.

TEMA: CAPACIDADES FÍSICAS

Prezado(a) estudante! Nesta semana abordaremos as capacidades físicas, atributos treináveis e passíveis de melhora que são primordiais para execução desde movimentos simples em tarefas do dia a dia, a movimentos mais complexos no esporte de alto rendimento. Bons estudos!

CAPACIDADES FÍSICAS

Capacidades Físicas são definidas como todo atributo físico treinável num organismo humano. Em outras palavras, são todas as qualidades físicas motoras passíveis de treinamento comumente classificadas em diversos tipos.

Muitas vezes, deficiências em algumas capacidades físicas podem levar uma pessoa a experimentar dificuldades para participar de certas manifestações da Cultura de Movimento.

É através das capacidades físicas que se conseguem executar ações motoras, desde as mais simples às mais complexas (andar, correr, saltar, nadar, etc).

O fato de ser mais veloz, mais flexível ou mais forte tem uma origem hereditária, transmissível de pais para filhos, mas também tem a ver com a forma como vamos desenvolvendo/treinando as referidas capacidades ao longo dos anos.



Disponível em: Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Usain_Bolt#/media/Ficheiro:100_m_final_Berlin_2009.JPG> . Acesso em 28 mar. 2021.

São 7 capacidades físicas a saber:

- 1) **AGILIDADE:** "Capacidade de executar movimentos rápidos e ligeiros com mudança de direção."
- 2) **FLEXIBILIDADE:** "Capacidade de realizar movimentos em certas articulações com amplitude de movimento apropriada."
- 3) **FORÇA:** "Capacidade de exercer tensão contra uma resistência, que ocorre por meio de ações musculares." A força pode ser subdivida em:
 - FORÇA ISOTÔNICA (DINÂMICA) – É o tipo de força que envolve os músculos dos membros em movimento ou suportando o peso do próprio corpo em movimentos repetidos.
 - FORÇA ISOMÉTRICA (ESTÁTICA) – É o tipo de força que explica o fato de haver força produzindo calor e não havendo produção de trabalho em forma de movimento.
 - FORÇA EXPLOSIVA (POTÊNCIA) – Habilidade de exercer o máximo de energia em um ato explosivo. $P = F_{din} \times V$ – Potência é igual a Força dinâmica x a Velocidade.
- 4) **RESISTÊNCIA:** "Capacidade de sustentar uma dada carga de atividade o mais longo tempo possível sem fadiga." A resistência pode ser subdivida em:
 - RESISTÊNCIA AERÓBICA: Permite manter por um determinado período de tempo, um esforço em que o consumo de O₂ equilibra-se com a sua absorção (STEADY – STATE), sendo os esforços de fraca ou média intensidade.
 - RESISTÊNCIA ANAERÓBICA: Permite manter por um determinado período de tempo, um esforço em que o consumo de O₂ é superior a sua absorção, acarretando um débito de O₂ e que somente será recompensado em repouso, sendo os esforços de grande intensidade.
 - RESISTÊNCIA MUSCULAR LOCALIZADA (RML): É a capacidade do músculo em trabalhar contra uma resistência moderada durante longos períodos de tempo.
- 5) **VELOCIDADE:** "Capacidade de executar movimentos cíclicos na mais alta velocidade individual possível." A velocidade pode ser subdivida em:
 - VELOCIDADE DE DESLOCAMENTO: Capacidade máxima de uma pessoa deslocar-se de um ponto a outro.
 - VELOCIDADE DE REAÇÃO: Rapidez com a qual uma pessoa é capaz de responder a um estímulo (visual, auditivo ou tátil). Tempo requerido para ser iniciada a resposta a um estímulo recebido.
 - VELOCIDADE DE MEMBROS: Capacidade de mover membros superiores e ou inferiores tão rápido quanto possível.
- 6) **EQUILÍBRIO:** "É a qualidade física conseguida por uma combinação de ações musculares com o propósito de assumir e sustentar o corpo sobre uma base, contra a lei da gravidade. O equilíbrio pode ser subdivido em:
 - EQUILÍBRIO ESTÁTICO: adquirido em determinada posição;
 - EQUILÍBRIO DINÂMICO: adquirido durante o movimento;
 - EQUILÍBRIO RECUPERADO: explica a recuperação do equilíbrio após o corpo ter estado em movimento
- 7) **COORDENAÇÃO MOTORA (DESTREZA):** "É a capacidade física que permite realizar uma sequência de exercícios de forma coordenada."

ANTÔNIO, Henrique de Freitas. **Capacidades físicas** 20/01/2012. Disponível em: <<http://educacaofisicanamente.blogspot.com/2012/01/capacidades-fisicas.html>>. Acesso em: 28 mar. 2021(Adaptado)

PARA SABER MAIS:

Clique nos links a seguir para conhecer as capacidades físicas através da forma mais didática. Os vídeos são divididos em parte 1, 2 e 3 para não ficarem muito longos.

- Parte 1: <https://www.youtube.com/watch?v=X61pkVLP1EE>
- Parte 2: <https://www.youtube.com/watch?v=6JAV4a-CrnE>
- Parte 3: https://www.youtube.com/watch?v=kKdjYvf8L_4

ATIVIDADES

1 - Escolha o esporte que você mais gosta de jogar ou assistir e descreva quais são as principais capacidades físicas que o praticante deve desempenhar para ter sucesso no jogo. Explique e justifique sua resposta.

2 - Observe as imagens abaixo e identifique as capacidades físicas predominantes.



Imagem 1



Imagem 2



Imagem 3

Disponível em:

Imagem 1: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Halterofilismo#/media/Ficheiro:aryn_Marshall_lifting_barbells_1987_weightlifting_championship_Daytona_Beach.jpeg>;

Imagem 2: <https://br.freepik.com/fotos-gratis/bonitinhas-bailarinas-em-traje-de-bale-rosa-criancas-emsapatilhas-de-ponta-estao-dancando-na-sala-crianca-na-aula-de-danca-com-o-professor_11757372.htm>;

Imagem 3: <https://br.freepik.com/fotos-gratis/focado-forte-homem-desportivo-correndo-rapido-na-estrada_1355658.htm#query=corrida&position=22>. Acesso em: 28 mar. 2021.

3 - Associe o movimento de cada esporte a sua capacidade física predominante:

- 1) Velocidade.
- 2) Flexibilidade.
- 3) Força.
- 4) Resistência.
- 5) Coordenação.
- 6) Agilidade.

7) Equilíbrio

- () Drible do Futebol. O lateral finge que vai cruzar e corta para dentro da área.
- () Defesa de um líbero de Voleibol após uma cortada fulminante.
- () Sprint final dos corredores para a chegada dos 100m rasos.
- () Lutador de Judô consegue se manter de pé após ser empurrado.
- () Jogador de Basquete quica a bola sem olhar para a mesma.
- () Defesa de um goleiro de Futebol que se “estica” para buscar uma bola que vai no ângulo da trave.
- () Jogador de Rugby segurando o adversário para impedir que este continue a deslocar com a posse da bola.
- () Soco direto de um lutador de boxe no seu adversário.
- () Capacidade do lutador de boxe se esquivar do soco desferido.
- () Salto mortal de uma ginasta se apresentando no solo.
- () Maratonista tentando manter a velocidade nos últimos 2km de prova.

EIXO TEMÁTICO: Ginástica.
TEMA/TÓPICO: Ginástica artística – 10. Características e finalidades.
HABILIDADE(S): 10.2. Conhecer as características e finalidades de cada modalidade.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Origem e regras das modalidades de ginástica artística. Principais movimentos técnicos da modalidade.
INTERDISCIPLINARIDADE: Língua portuguesa e Arte.

TEMA – GINÁSTICA ARTÍSTICA

Prezado(a) estudante! Nesta última semana abordaremos a Ginástica Artística, também conhecida como Ginástica Olímpica, por ser a única ginástica presente nos jogos olímpicos até o ano de 1996. Trata-se de uma modalidade esportiva que exige um alto grau de treinamento dos atletas, devido aos movimentos de difícil execução. Bons estudos!

GINÁSTICA ARTÍSTICA

A Ginástica Artística é também muito conhecida por Ginástica Olímpica. Isso se deve ao fato dela, durante muito tempo, ter sido o único tipo de ginástica a integrar os Jogos Olímpicos. Após a inserção da ginástica rítmica às competições olímpicas, a antiga Ginástica Olímpica passou a ser denominada de Ginástica Artística, haja vista que as duas modalidades atualmente são olímpicas.



Trave de equilíbrio (feminina)

Cavalo com alças (masculina)

Exemplos de provas da ginásticas artística

Disponível em: <<https://www.pexels.com/pt-br/foto/ativo-movimentado-atividade-acao-6572611/>>; <<https://www.pexels.com/pt-br/foto/homem-vestindo-camis-branca-e-azul-pulando-na-mesa-branca-de-avai-40190/>>. Acesso em 28 mar. 2021.

A Federação Europeia de Ginástica foi criada em 1881. Em 1921 ela se transformou na Federação Internacional de Ginástica, somando dezesseis países afiliados.

Em 1896, a ginástica passou a integrar o quadro de provas do primeiro Jogos Olímpicos de Atenas. É importante dizer que nessa época apenas os homens participavam dessa categoria, constituída por seis

provas individuais: argolas, barra horizontal, barras paralelas, cavalo com alças, salto sobre o cavalo e subida à corda. Foi apenas em 1928 que as mulheres passaram a competir na ginástica, por equipes, em provas olímpicas. A inserção das provas individuais só aconteceu em 1931.

Atualmente, ainda há diferenças entre os sexos masculino e feminino, no que se refere à Ginástica Artística: são seis as provas masculinas e quatro as femininas. As provas serão descritas a seguir:

As atuais provas femininas de ginástica:

- **Salto sobre a mesa:** a atleta corre e se impulsiona a partir de um pequeno trampolim até a mesa. A partir da impulsão, a ginasta aproveita a fase aérea para fazer movimentos específicos do esporte. Quando volta ao solo, seu corpo deve se equilibrar. A mesa tem altura de 1,25 metros, comprimento de 1,63 metros e largura de 0,35 metros.
- **Paralelas Assimétricas:** Movimentos circulares e de transferência entre as barras são os mais utilizados. A composição das barras é de fibra de vidro, com comprimento de 3,5 metros por 40 milímetros de largura. A menor barra mede 1,6 metros e a maior mede 2,4 metros.
- **Solo:** Prova que combina dança com movimentos acrobáticos. As apresentações têm duração entre 70 e 90 segundos e a ginasta deve sempre utilizar toda a área do tablado. A área do tablado é de 12 metros X 12 metros.
- **Trave:** A trave talvez seja a prova mais difícil da ginástica artística feminina. Ela tem 1,2 metros de altura, 5 metros de comprimento e apenas 10 centímetros de largura. A ginasta deve executar toda a série, composta por movimentos acrobáticos e de dança, além de giros de 360 graus e saltos obrigatórios, em um período que varia entre 70 e 90 segundos.

As atuais provas masculinas de ginástica:

- **Argolas:** Suspensas em uma barra metálica de 5,5 metros de altura, se distanciam do chão em 2,55 metros. A execução de uma série desse aparelho requer muita força nos membros superiores e abdômen.
- **Cavalos com alças:** O atleta se movimenta sobre todo o cavalo tocando o aparelho apenas com as mãos. Elementos fundamentais de uma série para cavalo são: o círculo com as pernas fechadas e em posição de tesoura. As medidas do cavalo com alças são: 1,1 metros de altura; 0,35 metros de largura; 1,63 metros de comprimento; e alças distantes 0,45 metros uma da outra.
- **Barras Paralelas:** A série deve ser composta por movimentos que incluam impulso e voo, e o ginasta sempre deve iniciar sua prova abandonando o solo com os dois pés simultaneamente. As barras situam-se a 1,75 metros do solo.
- **Barra Fixa:** A barra distancia-se a 2,55 metros do chão. A prova consiste basicamente de movimentos de impulsão e voo, que precisam ser executadas em distintas empunhaduras e sempre no eixo longitudinal.
- **Salto sobre a Mesa:** A prova se inicia a partir de corrida, seguindo um salto no trampolim com impulsão dos dois pés. Após uma rápida passada pela mesa, o ginasta executa o segundo voo com mortais e movimentos acrobáticos. A mesa localiza-se a 1,35 do solo.
- **Solo:** O solo, assim como na prova feminina, é um tablado de madeira coberto com molas, espuma e um tapete, medindo doze metros quadrados. A prova é uma série com 50 a 70 segundos de duração, e é composta por saltos acrobáticos, elementos de força, equilíbrio e flexibilidade. A prova masculina não possui acompanhamento musical.

RONDINELLI, Paula. "Ginástica Artística"; Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/educacao-fisica/ginasticaartistica.htm>>. Acesso em 28 mar. 2021.

PARA SABER MAIS:

Clique no link abaixo para conhecer melhor a origem e as regras de cada uma das provas da Ginástica artística.

<<https://www.youtube.com/watch?v=PiPOyhOouCM>>. Acesso em: 28 mar. 2021.

ATIVIDADES

1 - Assinale a alternativa correta que tenha provas de Ginástica Artística comuns para homens e mulheres:

- a) Solo e trave de equilíbrio.
- b) Solo e salto sobre a mesa.
- c) Barra fixa e barra paralela.
- d) Barra fixa e barra assimétrica.

2 - Com base nos estudos da semana 5, cite a(s) capacidade(s) físicas(s) predominante(s) em cada uma das seguintes modalidades da Ginástica Artística.

Trave:_____

Solo:_____

Argolas:_____

Barra paralela:_____

Salto sobre a mesa:_____

Cavalo com alças:_____

3 - O Brasil tem tradição na Ginástica Artística? Você conhece alguns ginastas brasileiros? Se sim, cite e descreva a trajetória de pelo menos dois ginastas brasileiros:

Prezado(a) estudante! Encerramos por aqui este ciclo 2 do PET 2021. Caso tenha ficado alguma dúvida, entre em contato com seu professor pelo CONEXÃO ESCOLA ou mande sua pergunta no TIRA DÚVIDAS AO VIVO pela Rede Minas e Youtube. Lembre-se também de se exercitar na medida do possível, além de manter uma alimentação saudável e uma hidratação regular. Em breve estaremos juntos em nossas quadras. Um forte abraço da equipe de Educação Física!